

PERFIL TÉCNICO

ISO 4049

3em1 BULK FILL
INCREMENTAL
UNICROMÁTICA
Bulk fill | Incremental | Unichromatic

ATOS *Unichroma*

Resina composta fotopolimerizável unicromática bulk fill

 SMART DENT

SUMÁRIO

Introdução	3
Descrição	4
Principais Características Tecnológicas	5
Mimetismo	5
Dentística e Odontopediatria	6
Sistema de fotopolimerização	6
Nano-híbrida	6
Fluorescência, opalescência e radiopacidade	6
Monômeros estruturantes	7
Resistências do material	7
Composição	7
Unicromática	7
Indicação de Uso	8
Vantagens	8
Propriedades Físico-químicas e Mecânicas	9
Profundidade de polimerização	9
Grau de conversão	10
Resistência à flexão	10
Resistência à compressão	11
Relato de Especialistas	12
Casos Clínicos	13
Restauração com resina composta Atos Unichroma, de incisivo central fraturado - Prof. Dr. Fabio Sene	13
Atos Unichroma bulk fill - simplicidade, eficiência e estética em dentes posteriores - Prof. Dr. Carlos Franci	14
Conheça também a linha de estética Smart Dent	15

INTRODUÇÃO

A cor é um elemento importante para o sucesso clínico principalmente para restaurações estéticas. A diferença de cor pelas restaurações realizadas em dentes naturais com resinas compostas é um dos motivos mais comuns que afeta a aparência clínica e a insatisfação dos pacientes, tornando a substituição da restauração um fenômeno frequente na prática clínica.

Devido a variedades de cores encontradas nos indivíduos, empresas do setor odontológico, criaram por muito tempo compósitos com diversos tipos de cores, opacidades, efeitos ópticos, etc... para tentar atender a necessidade de restaurar diferentes tons de dentes. No entanto, a tomada de cor, a escolha do tom e opacidades e a restauração com diversas cores aumentam consideravelmente o tempo na cadeira o que é oneroso para os dentistas e incômodo para os pacientes.

Para facilitar a vida do dentista, a SMART DENT criou a resina composta fotopolimerizável ATOS UNICHROMA, que com uma única cor e opacidade abrange todas as cores da escala VITA® Classical (do A1 ao D4) além dos dentes clareados. A escolha de cores, o aprendizado de cada matiz de cada resina de cada empresa fabricante, a compra de diversas marcas de resinas... já não é mais necessária!

ATOS UNICHROMA com apenas uma cor, exibe capacidade de combinação de todas as cores e opacidades graças à tecnologia SMART CARE FOTOCROMA. A tecnologia é obtida por meio do controle do índice de refração entre os monômeros estruturantes e as cargas de alto desempenho, do sistema fotoiniciador inteligente e do espelhamento da luz contida no compósito.

ATOS UNICHROMA: uma resina para todos os casos e cores!

DESCRIÇÃO

O 1º COMPÓSITO DO MUNDO QUE É BULK, INCREMENTAL E PRINCIPALMENTE UNICROMÁTICO (ÚNICA COR PARA TODOS OS CASOS PARA TODAS AS CORES)! É BRASILEIRO! É SMART!

A resina composta Atos Unichroma é um compósito restaurador odontológico fotopolimerizável, de cor e opacidade única, para todos os matizes dentais, denominada como resina unicromática (de cor universal); indicada para restaurações de todas as classes em dentes anteriores e posteriores pelo sistema incremental ou bulk fill. O compósito é nano-híbrido e possui fluorescência, opalescência e radiopacidade. Sua carga inorgânica é composta por vidro de Bário-Alumino, nanopartículas de Sílica e Nano Silicato de Zircônio. O tamanho médio das partículas são de 0,3 microns, com variação de tamanho de partículas silanizadas de 35 nm a 0,7 µm características estas que contribuem para elevadas propriedades mecânicas e alta estética, especialmente brilho no polimento. O conteúdo total de carga inorgânica em peso para resina Atos Unichroma é de 74 % a 80 % (56 % a 61 % em volume).

A resina Atos Unichroma é composta de uma matriz com monômeros dimetacrilatos estruturantes de BisGMA, BisEMA, UDMA, DDDMA e TEGDMA. Seu sistema de polimerização é por meio de fotoativação a luz azul halógena ou LED. Desta forma consegue-se polimerizar o material após trabalhar o adequado posicionamento da resina composta e formato da restauração. Possui baixa contração de polimerização. Não precisa de resina de cobertura! Este material foi desenvolvido e fundamentado na mais alta tecnologia de mimetização, permitindo êxito com apenas uma única cor de resina num verdadeiro efeito camaleão. Havendo paredes circundantes Atos Unichroma mimetiza com a cor do dente, devido ao seu excelente índice de refração com espalhamento de cor consegue-se copiar o substrato dental. O compósito com as características citadas, provê desempenho estético, resistências mecânicas e capacidade de mimetismo de cor. A resina Atos Unichroma permite, portanto, estética aos dentes naturais bem como devolver as funções mastigatórias, facilidade de uso e agilidade nas restaurações e contribui para o bem estar dos pacientes odontológicos.

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS

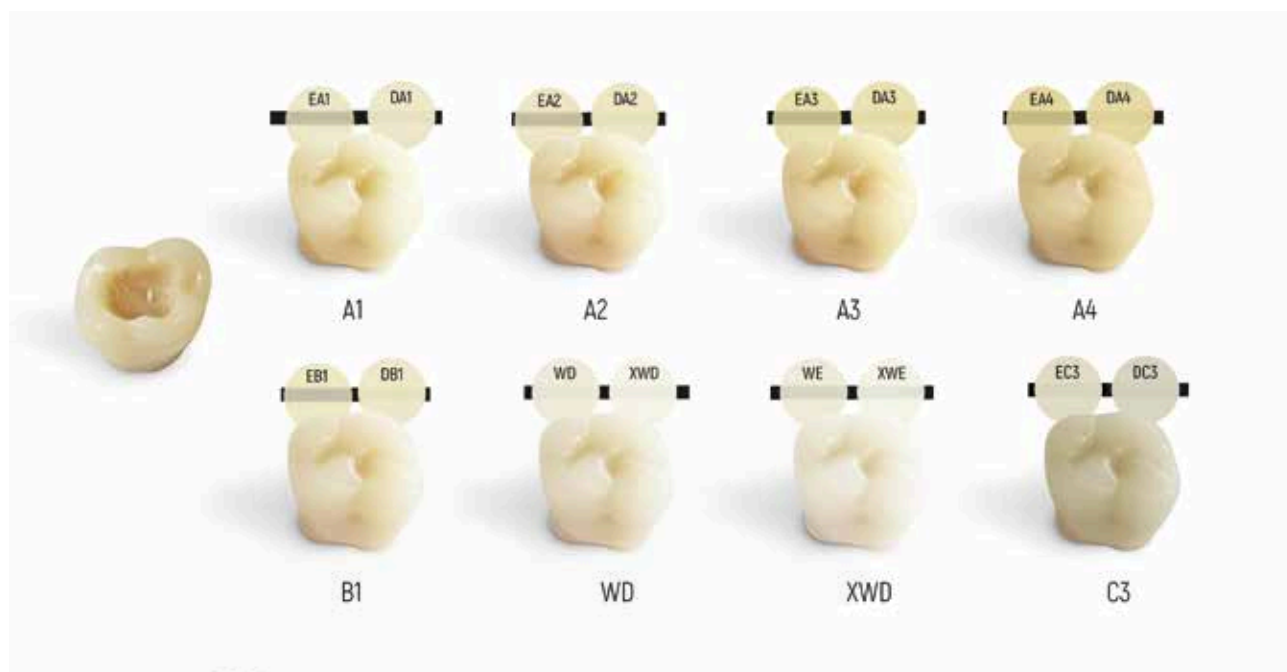
PERFIL TÉCNICO - ATOS UNICHROMA

SMART DENT

MIMETISMO:

Atos Unichroma é uma resina de cor universal. Sim! Uma única cor e opacidade para todos os casos e classes. Seja incremental ou Bulk Fill com até 5 mm. Excelente para a área Dentística e Odontopediatria.

O compósito restaurador possui em sua composição, exclusivo sistema SMART CARE FOTOCROMA que, além de aumentar o tempo de trabalho para o profissional, possui excelente índice de refração entre os monômeros e cargas, e espalhamento de cor, atingindo com perfeição a cópia do substrato dental.



ATOS UNICHORMA... facilitando a vida do dentista.

DENTÍSTICA E ODONTOPEDIATRIA

Agilidade facilitada por restauração rápida por ser incremento bulk de até 5 mm e de cor universal, assim o atendimento fica mais leve, mais tranquilo e bem mais rápido, **principalmente em relação as crianças**, não precisando deixá-las por tempo exaustivo, de boca aberta, na cadeira.

SISTEMA DE FOTOPOLIMERIZAÇÃO

O sistema de polimerização **SMART CARE FOTOCROMA** desenvolvido pela Smart Dent e incorporado a resina Atos Unichroma, traz para o profissional, maior tempo de trabalho sob a luz do refletor, principalmente em relação aos seus principais concorrentes. O sistema é por luz azul, compatível com todos os fotopolimerizadores do mercado que possuem comprimento de onda entre 400 a 500 nm. A polimerização incremental de 2 mm é de 20 s e bulk de até 5 mm é de 30 s.

NANO-HÍBRIDA

Sua composição inorgânica é composta por cargas silanizadas de alto desempenho, fabricadas na Alemanha, como o vidro de Bário-Alumino na faixa de 0,7 µm, nanopartículas de Sílicas na faixa de 35 nm e principalmente **Nano Silicato de Zircônio** na faixa de 100 nm, que maximizam a resistência ao desgaste. A distribuição uniforme das partículas de 35 nm a 0,7 µm, contribuem para elevadas propriedades mecânicas, excelente manuseio, alta estética e especialmente brilho no polimento.

FLUORESCÊNCIA, RADIOPACIDADE E OPALESCÊNCIA

A **Fluorescência** é reproduzida por pigmentos especiais, que absorvem energia da luz UV e a emitem através de luz visível. O sistema Atos Unichroma é balanceado para reproduzir este efeito imitando com maestria a fluorescência dos dentes naturais. A **Radiopacidade** do sistema Atos Unichroma além de estar de acordo com a ISO 4049, traz de uma maneira segura um diagnóstico preciso ao cirurgião dentista. A **Opalescência** é característica exclusiva do esmalte em dentes naturais que absorve cores azuis e permite passagens de cores alaranjadas. Para uma Opalescência mais acentuada recomendamos o uso da Atos Unichroma com a Atos na cor OPL.

MONÔMEROS ESTRUTURANTES

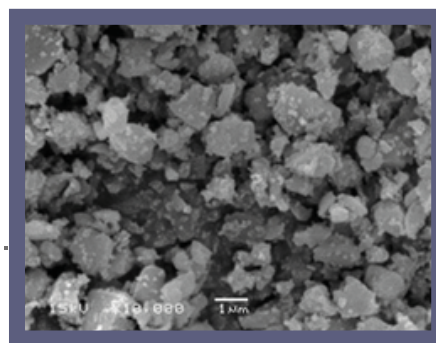
A matriz orgânica desta resina é formada pelos principais monômeros estruturantes no desenvolvimento de compósitos do mundo, fabricados nos EUA e possui alto peso molecular. São eles, o Bis-Fenol A di-Glicidil Metacrilato (BisGMA), 1, 12-dodecanodiol dimetacrilato (DDDMA), Bis-Fenol A di-Glicidil Metacrilato etoxilado (BisEMA), UDMA (Uretano dimetacrilato) e com leve parte diluente de Trietileno glicol dimetacrilato (TEGDMA). Esses monômeros desempenham importantes funções, como fator de contração de polimerização reduzida, estabilidade de cor, aumento da vida útil, tixotropia e facilidade no manuseio.

RESISTÊNCIAS DO MATERIAL

A combinação de partículas nanométricas com as micrométricas na formulação, reduz o espaço de intervalo das partículas de carga na solução monomérica, aumentando a porcentagem de carga que, inseridos nos monômeros estruturantes, elevam consideravelmente as propriedades físicas e mecânicas da resina, proporcionando alta resistência, restaurações duradouras com resultado estético.

Fotomicrografia em Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV) da

combinação de partículas da resina. Atos apresenta uniformidade e não apresenta partículas discrepantes (grandes). **Aumento de 10.000 vezes.** Imagem gentilmente cedida pela FOP-Unicamp



COMPOSIÇÃO

A resina Atos Unichroma é composta de uma matriz com monômeros metacrilatos, sistema fotoiniciador, silano e estabilizantes.

Sua carga inorgânica é composta por vidro de Bário-Alumino, nanopartículas de Sílica e principalmente Silicato de Zircônio.

UNICROMÁTICA

Uma cor para todos os matizes

Tempo de fotopolimerização

	Espessura	Tempo	Cor
BULK FILL	5 mm	30 s	UNIVERSAL
INCREMENTAL	2 mm	20 s	

INDICAÇÕES DE USO

- Restaurações de dentes permanentes e decíduos, anteriores e posteriores de classes I, II, III*, IV* e V (todas as classes)**
- Facetas diretas em resina composta
- Colagem de fragmentos de dentes
- Ancoragem de dentes (esplintagem)
- Correção da forma de dentes (ex: conóides)
- Redução ou fechamento de diastemas
- Lesões cervicais não cariosas
- Reparos em porcelana e/ou compósito
- Restaurações indiretas, como inlays, onlays e facetas

* Para restauração com cavidades extensas como classe III e IV (sem parede de fundo que dê suporte de cor) use uma resina Opacificadora (p. ex.: resina Atos na cor Opaquer ou Dentina A1, A2, etc) que servirá de fundo para a restauração e finalize o restante do volume com Atos Unichroma. Este procedimento é necessário pois Atos Unichroma pode parecer semitranslúcido quando não esteja rodeado pelas paredes da cavidade dental.

** Verifique a Instrução de uso.

VANTAGENS

- **Odontologia dentística estética e odontopediatria:** Agilidade da restauração com menos tempo de cadeira (dispensa tomada de cor).
- **Descomplicado:** sem necessidade de estratificação de opacidades como Esmalte, Corpo e Dentina.
- **Simplicidade:** sem necessidade de conhecer cada concorrente entre marcas, suas cores, consistências, etc.
- **Redução de custos:** não é mais necessário possuir estoques de marcas, cores e opacidades.
- **Praticidade:** sem a complexidade das diversas opções de cores e marcas disponíveis no mercado.
- **Ganho de tempo clínico:** Bulk? Incremental? Você escolhe!... Cor? Ela é única!

PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS E MECÂNICAS

PERFIL TÉCNICO - ATOS UNICHROMA

SMART DENT

Testadas pelas universidades
FACPP e FOP-UNICAMP

PROFUNDIDADE DE POLIMERIZAÇÃO

A Profundidade de Polimerização ou Profundidade de Cura mede a eficiência da polimerização e avalia a longevidade clínica do material. Uma má profundidade de cura causa risco de agressão pulpar devido às características tóxicas do monômero não polimerizado, aumento do desgaste por causa da diminuição das propriedades mecânicas da resina (principalmente sua dureza), mudança de coloração da resina devido à reação incompleta do material e maior absorção de água e corantes.

As resinas foram inseridas em matrizes (5 mm de diâmetro e 8 mm de profundidade). A porção superior foi protegida com uma fita plástica transparente a fim de pressionar a resina composta e se obter uma superfície plana. As amostras foram removidas da matriz após a polimerização (Valo, Ultradent, EUA) com irradiância mantida em 1200 mW/cm² checada por radiômetro por 40 segundos, a porção não polimerizada da superfície oposta a fonte de luz foi removida manualmente, utilizando uma lamina de bisturi. A altura do espécime foi medida com um paquímetro digital (Mitutoyo, Japão, com exatidão 0,01mm). O valor da profundidade de polimerização foi obtido a partir da divisão por dois, ou seja 50%, de altura do remanescente polimerizado conforme ISO 4049.

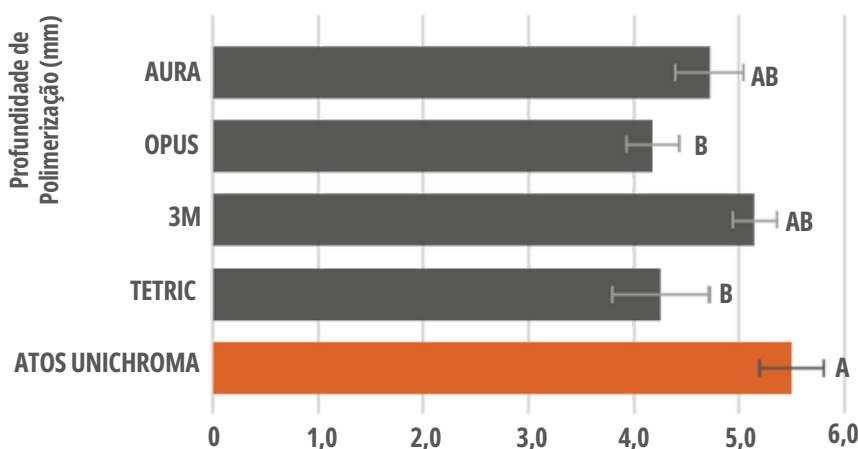


Figura 1: Profundidade Polimerização (média e DP em %) de 5 compostos diferentes (n=5). Análise estatística ANOVA e teste de Tukey; $p < 0,05$.

Fonte: Silvestre FA, Kelly K, Moreira ACL, Feitosa VP. Faculdade Paulo Picanço de Fortaleza (FACPP) e Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP-Unicamp) 2021.

A resina composta Atos Unichroma apresentou valores surpreendentes de **PROFUNDIDADE DE CURA** sendo **SUPERIOR A TODAS AS MARCAS** comerciais de resinas concorrentes testadas.

GRAU DE CONVERSÃO

O grau de conversão de uma resina composta é dado através do quanto de monômero foi convertido em polímero, após o processo de polimerização do compósito odontológico.

O grau de conversão (DC), dos discos de cada adesivo (1mm x 6mm) (n=3) fotopolimerizados pelo LED (Valo, Ultradent, South Jordan, EUA) com irradiância de 1200 mW/cm² durante 40s, foram analisados por espectrofotômetro infravermelho com transformada de Fourier (ATR-FTIR, Spectrum Frontier, Perkin-Elmer Corp, Norwalk, EUA) na faixa espectral de 1650 – 550 cm⁻¹ com resolução de 4 cm⁻¹ e 16 varreduras por leitura. Pressão moderada (0,034 MPa) foi aplicada para garantir o contato adequado entre o dente e o dispositivo ATR.

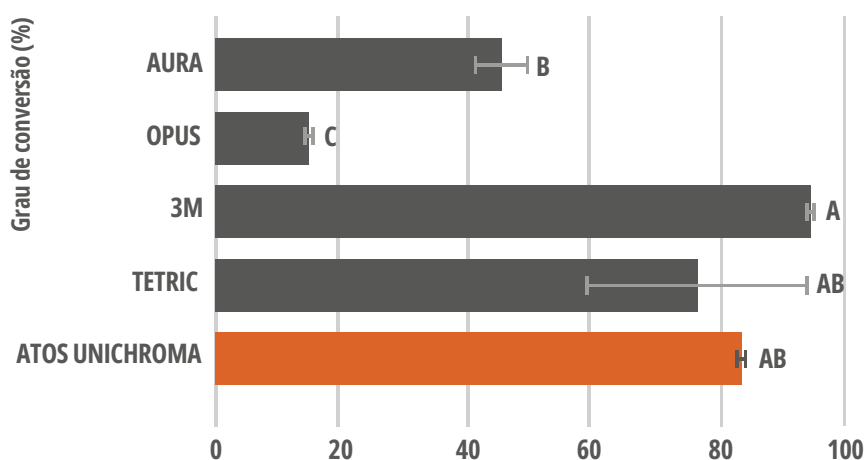


Figura 2: Grau de Conversão (média e DP em %) de 5 compósitos diferentes (n=5). Análise estatística ANOVA e teste de Tukey; p<0,05.

Fonte: Silvestre FA, Kelly K, Moreira ACL, Feitosa VP. Faculdade Paulo Picanço de Fortaleza (FACPP) e Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP-Unicamp) 2021.

Atos Unichroma está estatisticamente **IGUAL AS SUAS PRINCIPAIS CONCORRENTES** de âmbito internacional Filtek One (3M) e Tetric N-Ceram (Ivoclar).

RESISTÊNCIA À FLEXÃO

A Resistência à Flexão é um dos ensaios mecânicos mais importantes para compósitos odontológicos pois avalia a resistência à fratura do material restaurador bem como suas propriedades intrínsecas (matriz monomérica, cargas inorgânicas e fotoiniciadores) após fotopolimerização, em relação às diferentes forças mastigatórias.

O ensaio foi realizado conforme a norma ISO 4049:2019, através da máquina de ensaio universal EMIC-Instron (Modelo 23-2S, São José dos Pinhais-PR Brasil), com ajuda de uma matriz bipartida Odeme, foram confeccionados 5 corpos de prova para cada grupo de resina com as dimensões específicas (25x2x2 mm) em forma de bastão. Após 3 fotoativações de 20 s (uma em cada lado e uma no centro), com irradiância de 1200 mW/cm², as resinas foram submetidas a um teste de flexão de três pontos.

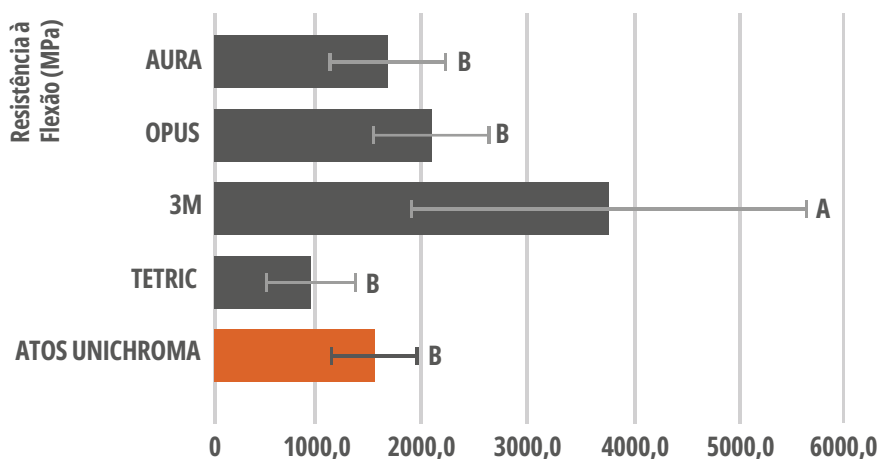


Figura 3: Grau de Conversão (média e DP em %) de 5 compósitos diferentes (n=5). Análise estatística ANOVA e teste de Tukey; $p < 0,05$. **Fonte:** Silvestre FA, Kelly K, Moreira ACL, Feitosa VP. Faculdade Paulo

Picango de Fortaleza (FACPP) e Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP-Unicamp) 2021.

Atos Unichroma apresenta **EXCELENTE RESISTÊNCIA À FLEXÃO**, comparável a produtos bem conhecidos no mercado.

RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO

A propriedade mecânica da resistência à compressão demonstra a capacidade da resina composta em suportar estresses verticais, pois as forças transmitidas às restaurações durante o ato mastigatório podem desencadear fraturas do material. Quanto maior o valor da resistência à compressão maior a longevidade do compósito

O ensaio mecânico de compressão foi realizado na máquina universal de ensaio EMIC-Instron (Modelo 23-2S, São José dos Pinhais-PR Brasil), com célula de carga de 50.000 Kgf e velocidade de 1mm/min. A EMIC indicou a força total de ruptura dos corpos de prova. Para tal, utilizou-se um programa bluhill versão 2.0 (EMIC, São José dos Pinhais - PR, Brasil), que arquiva os resultados em um banco de dados na forma de gráficos e valores numéricos em MPa.

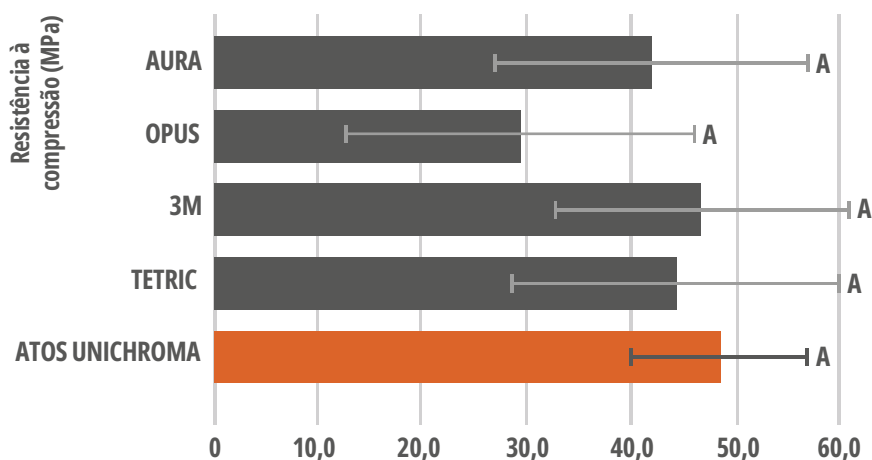


Figura 4: Grau de Conversão (média e DP em %) de 5 compósitos diferentes (n=5). Análise estatística ANOVA e teste de Tukey; $p < 0,05$. **Fonte:** Silvestre FA, Kelly K, Moreira ACL, Feitosa VP. Faculdade Paulo

Picango de Fortaleza (FACPP) e Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP-Unicamp) 2021.

Atos Unichroma mostrou equilíbrio na sua composição, sendo observado que apenas neste estudo todos os resultados são similares. Atos Unichroma sempre está **IGUAL OU MELHOR** nos demais e

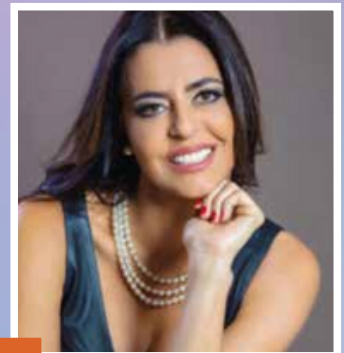
RELATOS DE ESPECIALISTAS



Os testes da resina **Atos Unichroma** mostraram resultados extremamente animadores! Funcionou muito bem para a proposta de **efeito camaleônico**. Uma tecnologia nacional com **excelente desempenho**.

PROF. DR. RENATO VOSS ROSA – CURITIBA (PR)

Assim como na resina Atos, o que mais me impressionou na **Atos Unichroma** foi a **excelente consistência**. Além disso, seu poder de mimetizar a cor do remanescente garante **simplificação para utilização na Dentística e Pediatria**.



PROFª. DRA. SIMONE ALBERTON – PASSO FUNDO (RS)



A resina **Atos Unichroma** possui **impressionante capacidade de mimetizar as cores** dos diferentes substratos. Sua manuseabilidade e aplicação clínica são determinantes para a escolha dessa resina, sem necessidade de várias cores.

PROF. DR. VICTOR FEITOSA – PROFESSOR FACPP – FORTALEZA (CE)

CASOS CLÍNICOS

RESTAURAÇÃO COM RESINA COMPOSTA ATOS UNICHROMA, DE INCISIVO CENTRAL FRATURADO

Autor: Prof. Dr. Fabio Sene - Prof. UEL – Londrina-PR



1. Caso clínico inicial



2. Aplicação do ataque ácido



3. Início da restauração com Atos Unichroma



4. Restauração incremental



5. Caso clínico final - polido e hidratado

simplicidade...
efetividade ... ótima
integração de cor!!!



PROF. DR. FABIO SENE

ATOS UNICHROMA BULK FILL - SIMPLICIDADE, EFICIÊNCIA E ESTÉTICA EM DENTES POSTERIORES

Autor: Prof. Dr. Carlos Francci - Prof. do Depto de Biomateriais e Biologia Oral da FOUSP



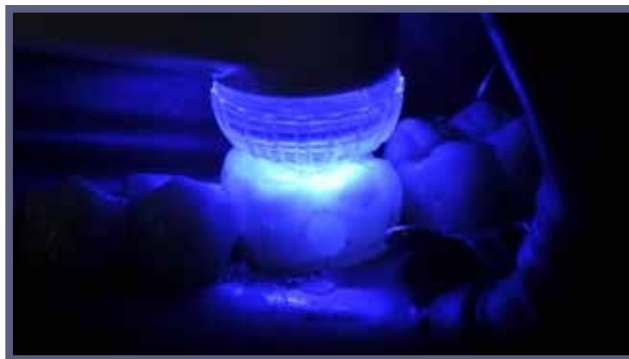
1. Caso inicial



2. Preparo e condicionamento ácido seletivo



3. Início da restauração após aplicação de adesivo



4. Fotopolimerização



5. Dente restaurado



6. Caso clínico finalizado - polido e hidratado final



PROF. DR. CARLOS FRANCCI



A Smart Dent surpreende lançando um compósito que reúne **todas as inovações mais recentes**, a Atos Unichroma Bulk Fill, além de não precisar estratificar, também é unicromática, ou seja, **reúne todas as simplificações em um material só... o resultado clínico é ímpar...** parabéns ao P&D!!!



RESTAURAÇÃO DIRETA COM ATOS UNICHROMA EM CAVIDADE CL II - A UNIÃO DA SIMPLICIDADE E EFICIÊNCIA.

Autor: Prof. Dr. Gustavo Passarelli Petris - Prof. em cursos de pós graduação e imersão na F1 Cursos



1. Caso inicial



2. Preparos iniciais



3. Instalação de sistema de matriz My QuickMat Forte - Polydentia para conformação da face proximal.



4. Construção da caixa proximal com esmalte Atos cor A2 simplificando a cavidade.



5. Inserção de incremento único da resina Atos Unichroma



6. Resultado final



7. Resultado final



PROF. DR. GUSTAVO PASSARELLI PETRIS

A Unichroma tem **ótima esculpibilidade** e características coringas para diversas aplicações clínicas, além de um **ótimo e fácil polimento.**

SMART DENT

CONHEÇA TAMBÉM



Foto: Prof. Dr. Renato Voss Rosa

ATOS é uma resina composta nano-híbrida fotopolimerizável, indicada para restaurações de todas as classes em dentes anteriores e posteriores pelo sistema incremental.

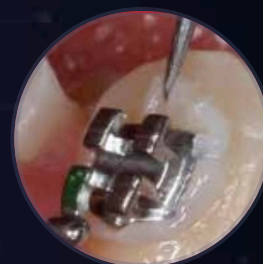


Foto: Prof. Dr. Maciel Junior

ATOS ACADEMIC é a versão da resina Atos porém colorida, confeccionada especificamente para o **ensino** de técnicas restauradoras dentais.



PATENTE DEPOSITADA



SMART ORTHO é um adesivo ortodôntico, desenvolvido para colagem direta de bráquetes de metal, cerâmica e policarbonato à superfície dental.

Foto: Prof. Dr. Idulilton Grabowski

PERFIL TÉCNICO

ATOS

Unichroma



ISO 4049

IMTech LTDA

Rua Doutor Procópio de Toledo Malta - 62 Morada dos Deuses

CEP 13562-291 - São Carlos-SP - Brasil

Autorização de funcionamento: 8.18.359-6

CNPJ: 10.736.894/0001-36

Registro ANVISA nº 81835969006

Resp. Técnico: Marcelo Del Guerra CREA 5061452320

Indústria Brasileira - Made in Brazil

Marca SMART DENT® - Rev: 00

 SMART DENT

SAC +55 16 33743950 | www.smartdent.com.br
sacdentistica@smartdent.com.br



TECHNICAL PROFILE

ISO 4049

3ⁱⁿ1 UNICROMATIC
INCREMENTAL
BULK FILL

Bulk fill | Incremental | Unichromatic

ATOS *Unichroma*

Bulk fill unichromatic light-curing composite resin

 SMART DENT

SUMMARY

Introduction	3
Description	4
Main Technological Features	5
Mimicry	5
Dentistry and Pediatric Dentistry	6
Photopolymerization System	6
Nano-hybrid	6
Fluorescence, opalescence, and radiopacity	6
Structuring Monomers	7
Material Strengths	7
Composition	7
Monochromatic	7
Indications for Use	8
Advantages	8
Physicochemical and Mechanical Properties	9
Depth of polymerization	9
Degree of conversion	10
Flexural strength	10
Compressive strength	11
Specialist Report	12
Clinical Cases	13
Restoration with Atos Unichroma composite resin of fractured central incisor - Prof. Dr. Fabio Sene Atos Unichroma	13
bulk fill - simplicity, efficiency and aesthetics in posterior teeth - Prof. Dr. Carlos Francci	14
Also discover the Smart Dent aesthetics line	15

INTRODUCTION

Color is an important element for clinical success, especially for aesthetic restorations. Color difference in restorations made on natural teeth with composite resins is one of the most common reasons that affects clinical appearance and patient dissatisfaction, making restoration replacement a frequent phenomenon in clinical practice.

Due to the variety of colors found in individuals, companies in the dental sector have long created composites with different types of colors, opacities, optical effects, etc. to try to meet the need to restore different shades of teeth. However, the color matching, the choice of tone and opacity, and the restoration with different colors considerably increase the time in the chair, which is expensive for dentists and uncomfortable for patients.

To make dentists' lives easier, SMART DENT has created the ATOS UNICHROMA light-curing composite resin, which, with a single shade and opacity, covers all the shades of the VITA® Classical scale (from A1 to D4) as well as whitening teeth. Choosing shades, learning about each shade of each resin from each manufacturer, buying different brands of resins... is no longer necessary!

ATOS UNICHROMA, with just one color, has the ability to combine all colors and opacities thanks to SMART CARE PHOTOCROMA technology. The technology is obtained by controlling the refractive index between the structuring monomers and high-performance fillers, the intelligent photoinitiator system and the mirroring of the light contained in the composite.

ATOS UNICHROMA: a resin for all cases and colors!

DESCRIPTION

THE WORLD'S FIRST COMPOSITE THAT IS BULK, INCREMENTAL AND MAINLY UNICROMATIC (SINGLE COLOR FOR ALL CASES FOR ALL COLORS)! IT'S BRAZILIAN! IT'S SMART!

Atos Unichroma composite resin is a light-curing dental restorative composite with a single color and opacity for all dental shades, called unichromatic resin (universal color); indicated for restorations of all classes in anterior and posterior teeth using the incremental or bulk fill system. The composite is nano-hybrid and has fluorescence, opalescence and radiopacity. Its inorganic filler is composed of Barium-Aluminum glass, Silica nanoparticles and Zirconium Nano Silicate. The average particle size is 0.3 microns, with a variation in the size of silanized particles from 35 nm to 0.7 μm , characteristics that contribute to high mechanical properties and high aesthetics, especially polishing shine. The total inorganic filler content by weight for Atos Unichroma resin is 74% to 80% (56% to 61% by volume).

Atos Unichroma resin is composed of a matrix with structuring dimethacrylate monomers of BisGMA, BisEMA, UDMA, DDDMA and TEGDMA. Its polymerization system is through photoactivation with blue halogen light or LED. In this way, the material is polymerized after working on the appropriate positioning of the composite resin and the shape of the restoration. It has low polymerization shrinkage. No covering resin is required! This material was developed and based on the highest mimicry technology, allowing success with just a single resin color in a true chameleon effect. If there are surrounding walls, Atos Unichroma mimics the color of the tooth, due to its excellent refractive index with color scattering, it is possible to copy the dental substrate. The composite with the aforementioned characteristics provides aesthetic performance, mechanical resistance and color mimicry capacity. Atos Unichroma resin therefore provides aesthetics to natural teeth as well as restoring chewing functions, ease of use and agility in restorations and contributes to the well-being of dental patients.

MAIN TECHNOLOGICAL FEATURES

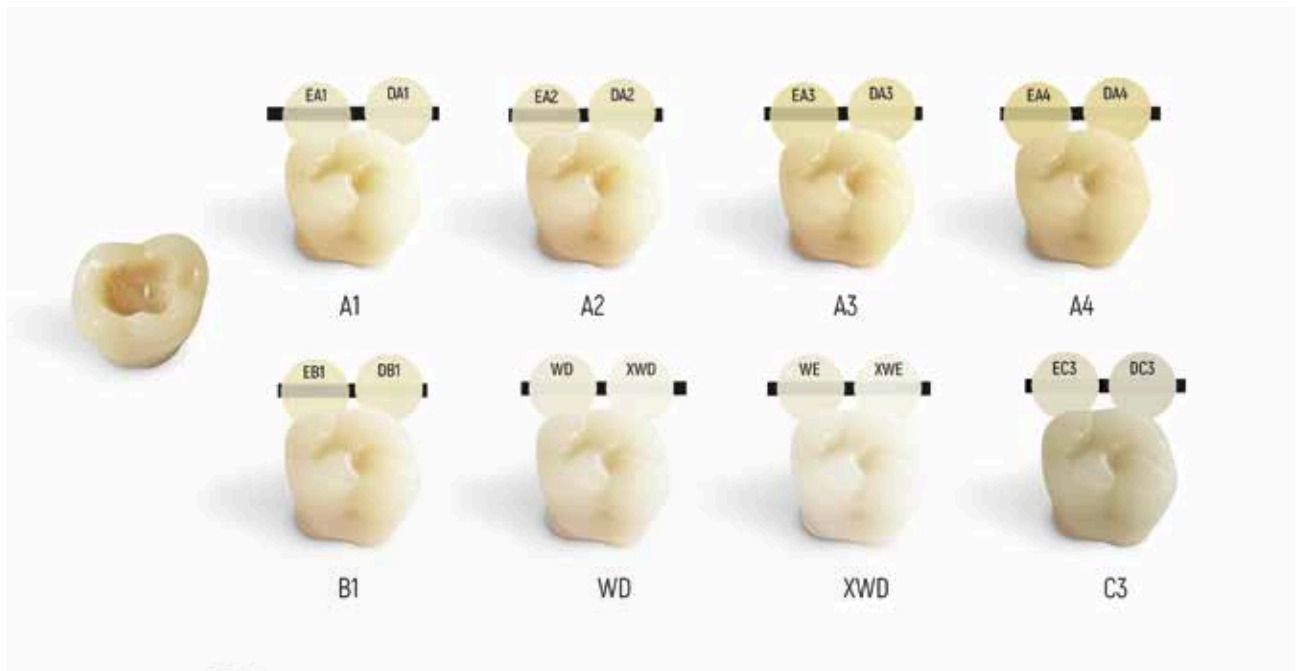
TECHNICAL PROFILE - ATOS UNICHROMA

SMART DENT

MIMICRY:

Atos Unichroma is a universal color resin. Yes! A single color and opacity for all cases and classes. Whether incremental or Bulk Fill with up to 5 mm. Excellent for the Dentistry and Pediatric Dentistry areas.

The restorative composite has in its composition, an exclusive SMART CARE PHOTOCROMA system that, in addition to increasing the working time for the professional, has an excellent refractive index between the monomers and fillers, and color spreading, perfectly achieving the copy of the dental substrate.



UNICHORMA ACTS... making the dentist's life easier.

DENTISTRY AND PEDIATRIC DENTISTRY

Agility facilitated by rapid restoration due to the bulk increment of up to 5 mm and universal color, thus the service is lighter, calmer and much faster, **especially in relation to children**, without having to leave them for an exhausting time, with their mouths open, in the chair.

PHOTOPOLYMERIZATION SYSTEM

The **SMART CARE FOTOCROMA** polymerization system developed by Smart Dent and incorporated into Atos Unichroma resin, provides professionals with longer working time under the reflector light, especially in relation to its main competitors. The system uses blue light and is compatible with all photopolymerizers on the market that have a wavelength between 400 and 500 nm. Incremental polymerization of 2 mm takes 20 s and bulk polymerization of up to 5 mm takes 30 s.

NANO-HYBRID

Its inorganic composition is composed of high-performance silanized fillers, manufactured in Germany, such as Barium-Aluminum glass in the 0.7 μm range, Silica nanoparticles in the 35 nm range and mainly **Zirconium Nano Silicate** in the 100 nm range, which maximize wear resistance. The uniform distribution of the particles from 35 nm to 0.7 μm contributes to high mechanical properties, excellent handling, high aesthetics and especially shine when polished.

FLUORESCENCE, OPALESCENCE AND RADIOPACITY

Fluorescence is reproduced by special pigments that absorb energy from UV light and emit it through visible light. The Atos Unichroma system is balanced to reproduce this effect, masterfully imitating the fluorescence of natural teeth. The **radiopacity** of the Atos Unichroma system, in addition to being in accordance with ISO 4049, safely provides an accurate diagnosis to the dentist. **Opalescence** is an exclusive characteristic of the enamel in natural teeth that absorbs blue colors and allows orange colors to pass through. For more pronounced opalescence, we recommend using Atos Unichroma with Atos in the color OPL.

STRUCTURING MONOMERS

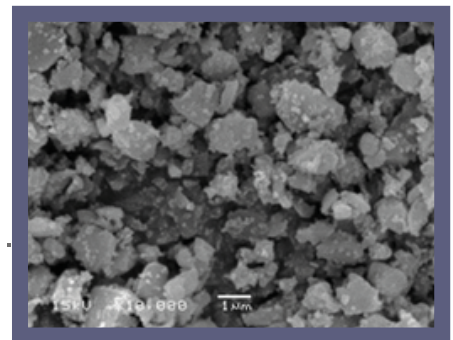
The organic matrix of this resin is formed by the main structuring monomers in the development of composites in the world, manufactured in the USA and with high molecular weight. They are Bis-Phenol A di-Glycidyl Methacrylate (BisGMA), 1, 12-dodecanediol dimethacrylate (DDDMA), Bis-Phenol A di-Glycidyl Methacrylate ethoxylate (BisEMA), UDMA (Urethane dimethacrylate) and with a slight diluent part of Triethylene glycol dimethacrylate (TEGDMA). These monomers perform important functions, such as reduced polymerization shrinkage factor, color stability, increased service life, thixotropy and ease of handling.

MATERIAL RESISTANCES

The combination of nanometric particles with micrometric particles in the formulation reduces the gap space of the filler particles in the monomeric solution, increasing the percentage of load that, inserted into the structuring monomers, they raise considerably the physical properties and mechanical and resin, providing high resistance, restorations lasting with aesthetic result.

Photomicrograph in Electron Microscopy of Scanning (SEM) of

the resin particle combination. Atos presents uniformity and does not presents discrepant (large) particles. **Magnification of 10,000 times.**
Image kindly provided by FOP-Unicamp



COMPOSITION

Atos Unichroma resin is composed of a matrix with methacrylate monomers, photoinitiator system, silane and stabilizers. Its inorganic filler is composed of Barium-Aluminum glass, Silica nanoparticles and mainly Zirconium Silicate.

UNICHROMATIC

A color for all hues

Light curing time

	Thickness	Time	Color
BULK FILL	5 mm	30 s	UNIVERSAL
INCREMENTAL	2 mm	20 s	

INDICATIONS FOR USE

- Restorations of permanent and deciduous teeth, anterior and posterior, of classes I, II, III*, IV* and V (all classes)**
- Direct composite resin veneers
- Bonding of tooth fragments
- Tooth anchoring (splinting)
- Correction of tooth shape (e.g. conoids)
- Reduction or closure of diastemas
- Non-carious cervical lesions
- Porcelain and/or composite repairs
- Indirect restorations, such as inlays, onlays and veneers

* For restorations with large cavities such as class III and IV (without a back wall to provide color support), use an Opacifying resin (e.g.: Atos resin in the color Opaquer or Dentin A1, A2, etc.) that will serve as a background for the restoration and finish the remaining volume with Atos Unichroma. This procedure is necessary because Atos Unichroma may appear semi-translucent when not surrounded by the walls of the dental cavity. ** See Instructions for Use.

ADVANTAGES

- **Aesthetic dentistry and pediatric dentistry:** Fast restoration with less chair time (no need for color matching).
- **Uncomplicated: no need for layering** opacities such as Enamel, Body and Dentin.
- **Simplicity: no need to know every competitor** between brands, their colors, consistencies, etc.
- **Cost reduction: it is no longer necessary to have stocks of** marks, colors and opacities.
- **Practicality: without the complexity of different color options**
- **and** brands available on the market.

Clinical time saving: Bulk? Incremental? You choose!... Color?

She is unique!

PHYSICOCHEMICAL AND MECHANICAL PROPERTIES

Tested by FACPP and FOP-
UNICAMP universities

POLYMERIZATION DEPTH

The Depth of Polymerization or Depth of Cure measures the efficiency of polymerization and evaluates the clinical longevity of the material. A poor depth of cure causes a risk of pulp aggression due to the toxic characteristics of the unpolymerized monomer, increased wear due to the decrease in the mechanical properties of the resin (mainly its hardness), change in resin color due to incomplete reaction of the material and greater absorption of water and dyes.

The resins were inserted into matrices (5 mm in diameter and 8 mm in depth). The upper portion was protected with a transparent plastic tape in order to press the composite resin and obtain a flat surface. The samples were removed from the matrix after polymerization (Valo, Ultradent, USA) with irradiance maintained at 1200 mW/cm² checked by a radiometer for 40 seconds. The unpolymerized portion of the surface opposite the light source was manually removed using a scalpel blade. The height of the specimen was measured with a digital caliper (Mitutoyo, Japan, with accuracy of 0.01 mm). The value of the polymerization depth was obtained by dividing by two, that is, 50%, the height of the polymerized remnant according to ISO 4049.

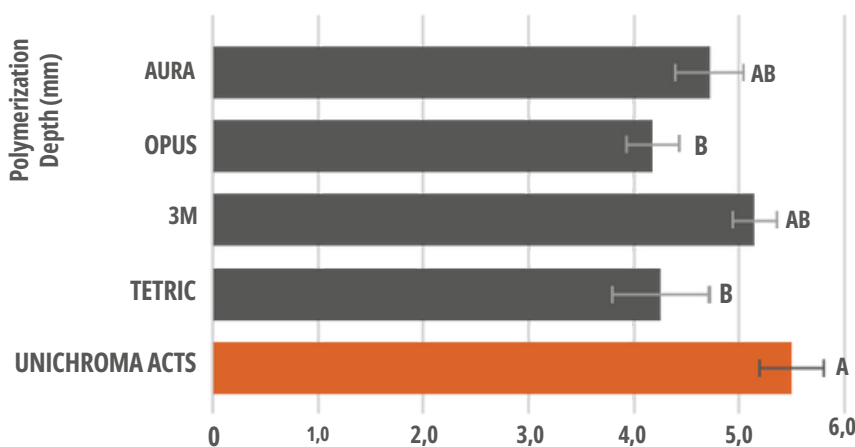


Figure 10 Polymerization Depth (mm) and SD in (%) of 5 different composites (n=5). Statistical analysis ANOVA and Tukey test; p<0.05.

Source: Silvestre FA, Kelly K, Moreira ACL, Feitosa VP. Paulo College

Shrike College of Strength (FACPP) and
of Dentistry of
Piracicaba (FOP-Unicamp) 2021.

Atos Unichroma composite resin showed surprising **CURE DEPTH** values, being **SUPERIOR TO ALL** commercial BRANDS of competing resins tested.

DEGREE OF CONVERSION

The degree of conversion of a composite resin is given by how much monomer was converted into polymer, after the polymerization process of the dental composite.

The degree of conversion (DC) of the discs of each adhesive (1 mm x 6 mm) (n = 3) photopolymerized by LED (Valo, Ultradent, South Jordan, USA) with irradiance of 1200 mW/cm² for 40 s, were analyzed by a Fourier transform infrared spectrophotometer (ATR-FTIR, Spectrum Frontier, Perkin-Elmer Corp, Norwalk, USA) in the spectral range of 1650 – 550 cm⁻¹ with a resolution of 4 cm⁻¹ and 16 scans per reading. Moderate pressure (0.034 MPa) was applied to ensure adequate contact between the tooth and the ATR device.

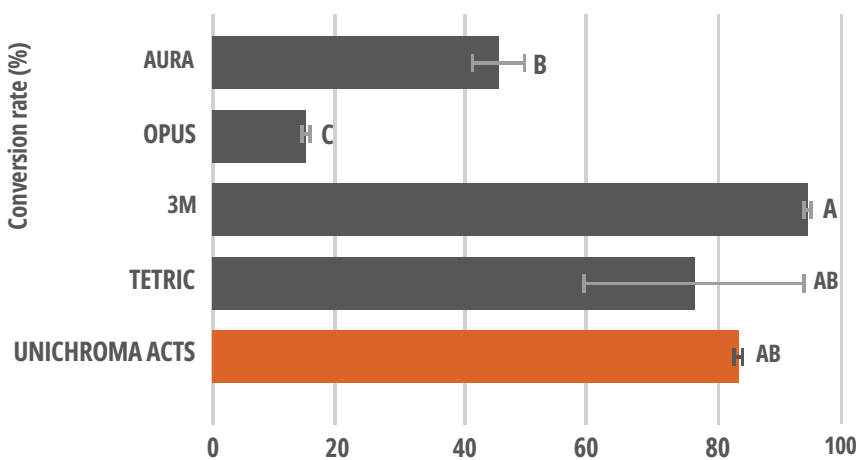


Figure 2: Degree of Conversion (mean and SD in %) of 5 different composites (n=5). Statistical analysis ANOVA and Tukey test; p<0.05.

Source: Silvestre FA, Kelly K, Moreira ACL, Feitosa VP. Paulo College Shrike College of Strength (FACPP) and of Dentistry of Piracicaba (FOP-Unicamp) 2021.

Atos Unichroma is statistically **EQUAL TO ITS MAIN COMPETITORS** of international scope Filtek One (3M) and Tetric N-Ceram (Ivoclar).

FLEXIBLE STRENGTH

Flexural Strength is one of the most important mechanical tests for dental composites as it assesses the fracture resistance of the restorative material as well as

your properties intrinsic (monomeric matrix, loads inorganic and photoinitiators) after photopolymerization, in relation to the different masticatory forces.

The test was carried out in accordance with ISO 4049:2019, using the EMIC-Instron universal testing machine (Model 23-2S, São José dos Pinhais-PR Brazil), with the help of an Odeme split matrix, 5 test specimens were prepared for each resin group with specific dimensions (25x2x2 mm) in the shape of a rod. After 3 photoactivations of 20 s (one on each side and one in the center), with irradiance of 1200 mW/cm², the resins were subjected to a three-point bending test.

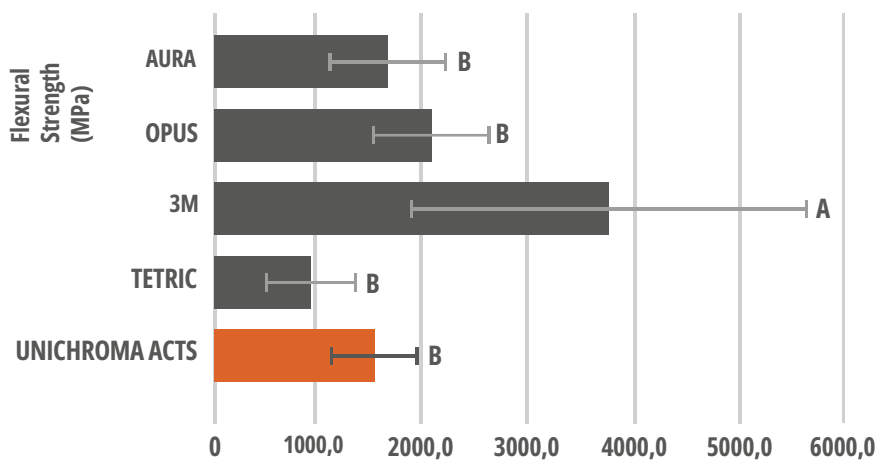


Figure 3: Degree of Conversion (mean and SD in %) of 5 different composites (n=5). Statistical analysis ANOVA and Tukey test; $p < 0.05$. **Source:** Silvestre FA, Kelly K, Moreira ACL, Feitosa VP. Faculdade Paulo

Shrike of Strength (FACPP) and College of Dentistry of Piracicaba (FOP-Unicamp) 2021.

Unichroma Acts presents **EXCELLENT FLEXIBLE RESISTANCE**, comparable to well-known products on the market.

COMPRESSION STRENGTH

The mechanical property of compressive strength demonstrates the ability of the composite resin to withstand vertical stresses, since the forces transmitted to the restorations during the chewing act can trigger fractures of the material. The higher the value of compressive strength, the greater the longevity of the composite. The mechanical compression test was performed on the EMIC-Instron universal testing machine (Model 23-2S, São José dos Pinhais-PR Brazil), with a load cell of 50,000 Kgf and speed of 1mm/min. EMIC indicated the total breaking strength of the test specimens. For this purpose, a bluhill version 2.0 program was used (EMIC, São José dos Pinhais - PR, Brazil), which archives the results in a database in the form of graphs and numerical values in MPa.

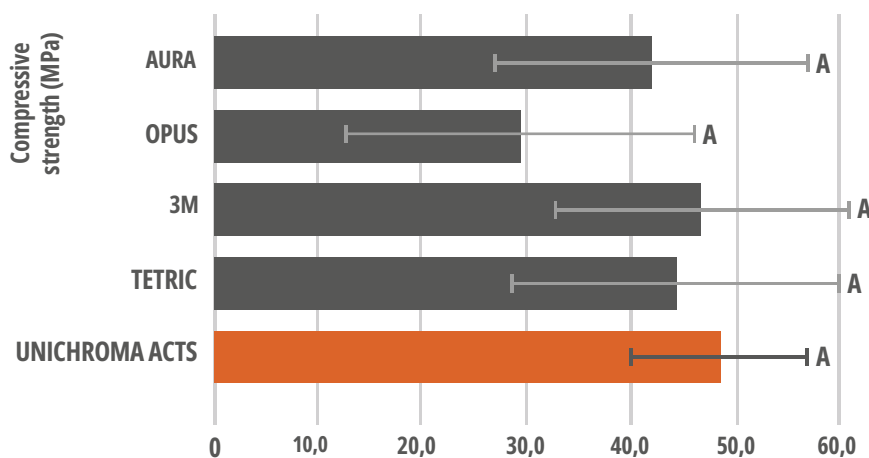


Figure 4: Degree of Conversion (mean and SD in %) of 5 different composites (n=5). Statistical analysis ANOVA and Tukey test; $p < 0.05$. **Source:** Silvestre FA, Kelly K, Moreira ACL, Feitosa VP. Faculdade Paulo

Shrike of Strength (FACPP) and College of Dentistry of Piracicaba (FOP-Unicamp) 2021.

Atos Unichroma showed balance in its composition, and it was observed that only in this study all results are similar. Atos Unichroma is always **EQUAL OR BETTER** in the other tests.

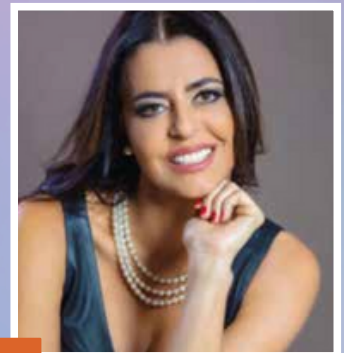
EXPERT REPORTS



“The tests of **Atos Unichroma** resin showed extremely encouraging results! It worked very well for the **chameleon effect** proposal. A national technology with **excellent performance**. ”

PROFESSOR RENATO VOSS ROSA – CURITIBA (PR)

As with Atos resin, what impressed me most about **Atos Unichroma** was its **excellent consistency**. In addition, its ability to mimic the color of the remaining resin ensures **simplicity for use in Dentistry and Pediatrics**



PROF. DR. SIMONE ALBERTON – PASSO FUNDO (RS)



“**Atos Unichroma** resin has an **impressive ability to mimic the colors** of different substrates. Its handling and clinical application are decisive factors in choosing this resin, without the need for multiple colors. ”

PROF. DR. VICTOR FEITOSA - FACPP PROFESSOR – FORTALEZA (CE)

CLINICAL CASES

RESTORATION WITH ATOS UNICHROMA COMPOSITE RESIN OF FRACTURED CENTRAL INCISOR

Author: Prof. Dr. Fabio Sene - Prof. UEL – Londrina-PR



1. Initial clinical case



2. Application of acid attack



3. Beginning of restoration with Atos
Unichroma



4. Incremental restore



5. Final clinical case - polished and
hydrated

“...simplicity... effectiveness...
great color integration!!!”



PROF. DR. FABIO SENE

ATOS UNICHROMA BULK FILL - SIMPLICITY, EFFICIENCY AND AESTHETICS IN POSTERIOR TEETH

Author: Prof. Dr. Carlos Francci - Prof. from the Department of Biomaterials and Oral Biology at FOUSP



1. Initial case



2. Preparation and selective acid etching



3. Beginning of restoration after application of adhesive



4. Photopolymerization



5. Restored tooth



6. Clinical case completed - final polished and hydrated



PROF. DR. CARLOS FRANCCI

“ Smart Dent surprises by launching a composite that brings together all the latest innovations, Atos Unichroma Bulk Fill, in addition to not needing stratification, it is also unichromatic, that is, it brings together all the simplifications in a single material...
clinical result is unique... congratulations to R&D!!! ”

DIRECT RESTORATION WITH ATOS UNICHROMA IN CAVITY CL II - THE UNION OF SIMPLICITY AND EFFICIENCY.

Author: Prof. Dr. Gustavo Passarelli Petris - Professor in postgraduate and immersion courses at F1 Courses



1. Initial case



2. Initial preparations



3. Installation of the My QuickMat Forte - Polydentia matrix system for shaping the proximal surface.



4. Construction of the proximal box with Atos enamel color A2 simplifying the cavity.



5. Single increment insertion of Atos Unicroma resin.



6. Final result



7. Final result



A Unichroma tem
great sculptability and
versatile features for
various clinical
applications, in
addition to a great and
easy polishing.

PROF. DR. GUSTAVO PASSARELLI PETRIS

SMART DENT

ALSO KNOW



Photo: Prof. Dr. Renato Voss
Rosa

ATOS is a light-curing nano-hybrid composite resin, indicated for restorations of all classes in anterior and posterior teeth using the incremental system.

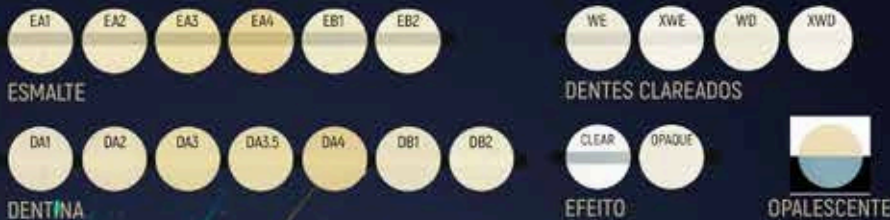


Photo: Prof. Dr. Maciel
Junior

ATOS ACADEMIC is the colored version of Atos resin, made specifically for teaching techniques dental restoratives.

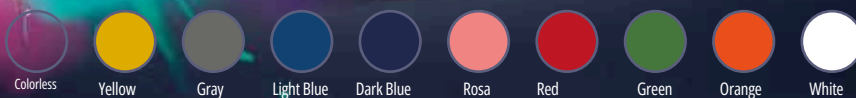


Photo: Prof. Dr. Idulton
Grabowski

SMART ORTHO is an orthodontic adhesive, developed for direct bonding of metal, ceramic and polycarbonate brackets to the dental surface.



TECHNICAL PROFILE

ATOS

Unichroma



ISO 4049

MMTech LTDA

Rua Doutor Procópio de Toledo Malta - 62 Morada dos Deuses CEP
13562-291 - São Carlos-SP - Brasil Autorização de funcionamento:

8.18.359-6 CNPJ: 10.736.894/0001-36

Operating License: 8.18.359-6

CNPJ: 10.736.894/0001-36

ANVISA Registration No. 81835969006

Technical Resp.: Marcelo Del Guerra CREA 5061452320

Brazilian Industry - Made in Brazil

SMART DENT® Brand - Rev: 00

 **SMART DENT**

SAC +55 16 33743950 | www.smartdent.com.br
sacdentistica@smartdent.com.br



PERFIL TÉCNICO

ISO 4049

3^{em}1 INCREMENTAL
UNICROMÁTICA
Bulk Fill

Bulk fill | Incremental | Unichromatic

ATOS *Unichroma*

Resina compuesta fotopolimerizable unicromática bulk fill

 **SMART DENT**

SUMÁRIO

Introducción	3
Descripción	4
Principales Características Tecnológicas	5
Mimetismo	5
Odontología y Odontopediatría	6
Sistema de fotopolimerización	6
Nano-híbrido	6
Fluorescencia, opalescencia y radiopacidad	6
Monómeros estructurantes	7
Resistencias de material	7
Composición	7
Unicromática	7
Indicación de Uso	8
Ventajas	8
Propiedades Físico-químicas y Mecánicas	9
Profundidad de polimerización	9
Grado de conversión	10
Resistencia a la flexión	10
Resistencia a la compresión	11
Informe de Expertos	12
Casos Clínicos	13
Restauración con resina compuesta Atos Unichroma, de incisivo central fracturado - Prof. Dr. Fabio Sene	13
Atos Unichroma bulk fill - simplicidad, eficiencia y estética en dientes posteriores - Prof. Dr. Carlos Francci	14
Conozca también la línea de estética Smart Dent	15

INTRODUCCIÓN

El color es un elemento importante del éxito clínico, especialmente para las restauraciones estéticas. La diferencia de color provocada por las restauraciones realizadas en dientes naturales con resinas compuestas es una de las razones más comunes que afecta el aspecto clínico y la insatisfacción de los pacientes, haciendo que el reemplazo de la restauración sea un fenómeno frecuente en la práctica clínica.

Debido a la variedad de colores que se encuentran en los particulares, las empresas del sector dental llevan mucho tiempo creando composites con diferentes tipos de colores, opacidades, efectos ópticos, etc ... para intentar cubrir la necesidad de restaurar diferentes tonalidades de dientes. Sin embargo, tomar el color, elegir la tonalidad y las opacidades y restaurar con diferentes tonalidades aumenta considerablemente el tiempo de consulta, lo que resulta costoso para los dentistas e inconveniente para los pacientes.

Para facilitar la vida del dentista, SMART DENT creó la resina compuesta fotopolimerizable ATOS UNICHROMA, que con un solo color y opacidad cubre todos los colores de la escala VITA® Classical (de A1 a D4) además de los dientes blanqueados. Elegir colores, aprender cada tono de cada resina de cada empresa fabricante, comprar diferentes marcas de resinas ... ¡ya no es necesario!

ATOS UNICHROMA con un solo color, muestra la capacidad de combinar todos los colores y opacidades gracias a la tecnología SMART CARE FOTOCROMA. La tecnología se obtiene mediante el control del índice de refracción entre los monómeros estructurantes y las cargas de alto rendimiento, el sistema fotoiniciador inteligente y el reflejo de la luz contenida en el compuesto.

ATOS UNICHROMA: ¡una resina para todos los casos y colores!

DESCRIPCIÓN

EL 1er COMPUESTO DEL MUNDO QUE ES BULK, INCREMENTAL Y PRINCIPALMENTE UNICROMÁTICO (UN SOLO COLOR PARA TODAS LOS CASOS PARA TODOS LOS COLORES) ¿ES BRASILEÑO! ¡Es INTELIGENTE!

La resina compuesta Atos Unichroma es una resina compuesta fotopolimerizable de restauración dental, de un solo color y opacidad, para todos los tonos dentales, denominada resina unicromática (color universal); indicado para restauraciones de todas las clases en dientes anteriores y posteriores utilizando el sistema incremental o bulk fill.

El compuesto es nanohíbrido y tiene fluorescencia, opalescencia y radiopacidad. Su relleno inorgánico está compuesto por vidrio de bario-aluminio, nanopartículas de sílice y nano silicato de circonio. El promedio tamaño de las partículas es de 0.3 micrones, con un rango de tamaño de partículas silanizadas de 35 nm a 0.7 μ m, características que contribuyen a altas propiedades mecánicas y alta estética, especialmente brillo de pulido. El contenido total de relleno inorgánico en peso para la resina Atos Unichroma es de 74% a 80% (56% a 61% en volumen).

La resina Atos Unichroma está compuesta por una matriz con monómeros dimetacrilato estructurantes de BisGMA, BisEMA, UDMA, DDDMA y TEGDMA. Su sistema de polimerización es mediante fotoactivación con luz halógena azul o LED. De esta forma, es posible polimerizar el material después de trabajar en el correcto posicionamiento de la resina compuesta y el formato de la restauración. Tiene baja contracción de polimerización. ¡No se necesita resina de cubierta!

Este material fue desarrollado y basado en la más alta tecnología de mimetismo, permitiendo el éxito con un solo color de resina en un verdadero efecto camaleón. Con las paredes circundantes, Atos Unichroma imita el color del diente, debido a su excelente índice de refracción con extensión de color, es capaz de copiar el sustrato dental.

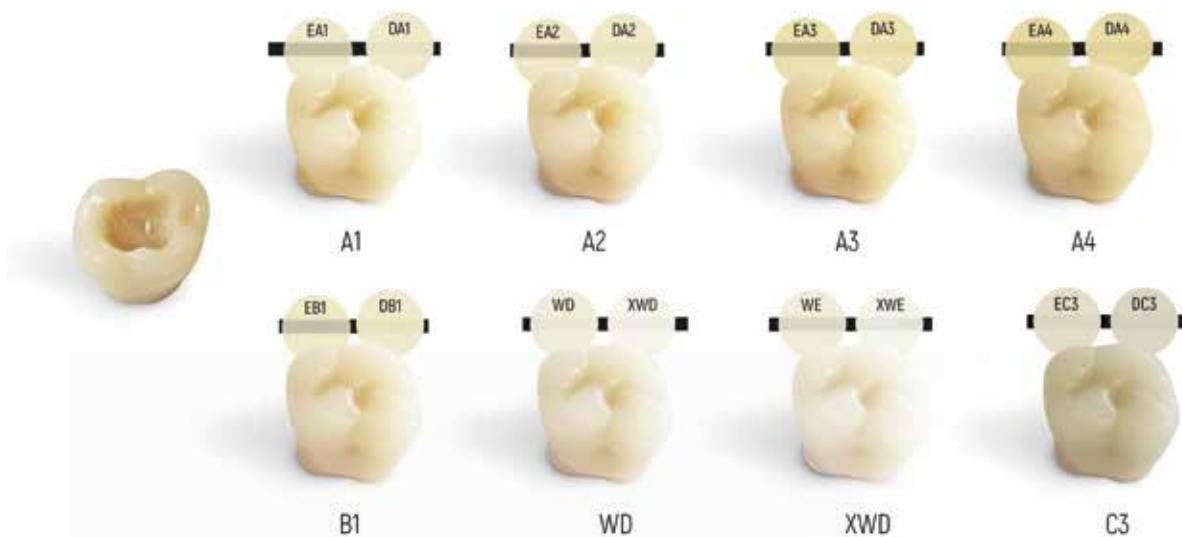
El compuesto con las características antes mencionadas proporciona rendimiento estético, resistencia mecánica y mimetismo de color. Por tanto, la resina Atos Unichroma permite la estética de los dientes naturales, así como la restauración de las funciones masticatorias, la facilidad de uso y la agilidad en las restauraciones, y contribuye al bienestar de los pacientes dentales.

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS

MIMETISMO:

Atos Unichroma es una resina de color universal. ¡Sí! Un solo color y opacidad para todos los casos y clases. Sea incremental o Bulk Fill con hasta el 5 mm. Excelente para Odontología y Odontopediatría.

El compuesto restaurador tiene en su composición un sistema exclusivo SMART CARE FOTOCROMA que, además de incrementar el tiempo de trabajo del profesional, posee un excelente índice de refracción entre monómeros y rellenos, y difusión del color, logrando perfectamente la copia del sustrato dental.



ATOS UNICHORMA... facilitando la vida al dentista.

ODONTOLOGÍA Y ODONTOPEDIATRÍA

Agilidad facilitada por una rápida restauración a medida que se incrementa el bulk de hasta el 5 mm y de color universal, de esta manera el servicio es más ligero, más tranquilo y mucho más rápido, **sobre todo en relación a los niños**, no necesitando dejarlos por un tiempo agotador, con la boca abierta, en la silla.

SISTEMA DE FOTOPOLIMERIZACIÓN

El sistema de polimerización **SMART CARE FOTOCROMA** desarrollado por Smart Dent e incorporado con resina Atos Unichroma, aporta a los profesionales un mayor tiempo de trabajo bajo la luz del reflector, especialmente en relación a sus principales competidores. El sistema es por luz azul, compatible con todas las fotopolimerizaciones del mercado que tengan una longitud de onda entre 400 y 500 nm. La polimerización incremental de 2 mm es de 20 s y el volumen de hasta 5 mm es de 30 s.

NANOHÍBRIDA

Su composición inorgánica está compuesta por cargas silanizadas de alto rendimiento, fabricadas en Alemania, como vidrio de bario-aluminio en el rango de 0,7 μm , nanopartículas de sílice en el rango de 35 nm y principalmente **Nano silicato de circonio** en el rango de 100 nm, que maximizan la resistencia al desgaste. La distribución uniforme de partículas de 35 nm a 0,7 μm contribuye a altas propiedades mecánicas, excelente manejo, alta estética y especialmente brillo de pulido.

FLUORESCENCIA, RADIOPACIDAD Y OPALESCENCIA

La **fluorescencia** se reproduce mediante pigmentos especiales, que absorben la energía de la luz ultravioleta y la emiten a través de la luz visible. El sistema Atos Unichroma está equilibrado para reproducir este efecto imitando magistralmente la fluorescencia de los dientes naturales.

La **Radiopacidad** del sistema Atos Unichroma, además de cumplir con la norma ISO 4049, aporta de forma segura un diagnóstico preciso al cirujano dental.

La **Opalescencia** es una característica única del esmalte en los dientes naturales que absorbe los colores azules y permite el paso del color naranja. Para una opalescencia más pronunciada recomendamos utilizar Atos Unichroma con Atos en color OPL.

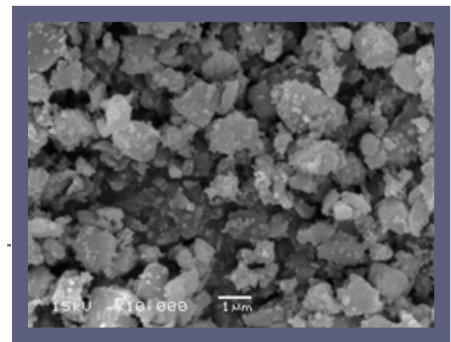
MONÓMEROS ESTRUCTURANTES

La matriz orgánica de esta resina está formada por los principales monómeros estructurantes en el desarrollo de compuestos en el mundo, fabricada en USA y de alto peso molecular. Son ellos, el bis-fenol A di-glicidil metacrilato (BisGMA), 1, 12-dodecanodiol dimetacrilato (DDDMA), Bis-Fenol A di-Glicidil Metacrilato etoxilado (BisEMA), UDMA (Uretano dimetacrilato) y con una parte ligeramente más fina de dimetacrilato de trietilenglicol (TEGDMA). Estos monómeros desempeñan funciones importantes como factor de contracción de polimerización reducido, estabilidad del color, mayor vida útil, tixotropía y facilidad de manejo.

RESISTENCIAS DEL MATERIAL

La combinación de partículas nanométricas y micrométricas en la formulación reduce el espacio vacío de las partículas de carga en la solución de monómero, aumentando el porcentaje de carga que, insertada en los monómeros estructurantes, aumenta considerablemente las propiedades físicas y mecánicas de la resina, proporcionando alta resistencia, restauraciones de larga duración con resultados estéticos.

Fotomicrografía en Microscopia Electrónica de Escaneo (MEV) de la combinación de partículas de resina. Actos tiene uniformidad y sin partículas discrepantes (grandes). Aumento de 10,000 veces. Imagen amablemente proporcionada por FOP-Unicamp



COMPOSICIÓN

La resina Atos Unichroma está compuesta por una matriz con monómeros de metacrilato, sistema fotoiniciador, silano y estabilizadores.

Su relleno inorgánico está compuesto por vidrio de bario-aluminio, nanopartículas de sílice y principalmente silicato de circonio.

UNICROMÁTICA

Un color para todos los tonos

Tiempo de fotopolimerización

	Espesor	Tiempo	Color
BULK FILL	5 mm	30 s	UNIVERSAL
INCREMENTAL	2 mm	20 s	

INDICACIONES DE USO

- Restauraciones de dientes permanentes y deciduos, anterior y posterior de clases I, II, III *, IV * y V (todas las clases) **
- Carillas directas en resina compuesta
- Encolado de fragmentos de dientes
- Anclaje de dientes (ferulización)
- Corrección de la forma de los dientes (p. Ej., Conoides)
- Reducción o cierre de diastemas
- Lesiones cervicales no cariosas
- Reparaciones de porcelana y/o compuesto
- Restauraciones indirectas como inlays, onlays y carillas

* Para restauraciones con cavidades grandes como las de clase III y IV (sin una pared posterior para apoyar el color) utilice una resina opacificante (por ejemplo, resina Atos en Opaquer o Dentin A1, A2, etc.) que servirá como base para la restauración y finalice el resto del volumen con Atos Unichroma. Este procedimiento es necesario ya que Atos Unichroma puede parecer semitranslúcido cuando no está rodeado por las paredes de la cavidad dental.

** Consulte las instrucciones de uso.

VANTAJAS

- Odontología estética y odontopediatría: agilidad de restauración con menos tiempo en la silla (no es necesario tomar color).
- Sin complicaciones: no es necesario estratificar opacidades como el esmalte, el cuerpo y la dentina.
- Simplicidad: no es necesario conocer a cada competidor entre marcas, sus colores, consistencias, etc.
- Reducción de costes: ya no es necesario disponer de stocks de marcas, colores y opacidades.
- Practicidad: sin la complejidad de los diferentes colores y opciones de marca disponibles en el mercado.
- Ahorro de tiempo clínico: ¿Bulk? ¿Incremental? ¡Tú eliges! ... ¿Color? ¡Ella es única!

PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS Y MECÁNICAS

Probadas por las universidades
FACPP y FOP-UNICAMP

PROFUNDIDAD DE POLIMERIZACIÓN

La profundidad de Polimerización o Profundidad de Curado mide la eficacia de la polimerización y evalúa la longevidad clínica del material. Una profundidad de curado deficiente provoca un riesgo de ataque de la pulpa debido a las características tóxicas del monómero sin curar, mayor desgaste debido a la disminución de las propiedades mecánicas de la resina (especialmente su dureza), cambio en el color de la resina debido a la reacción incompleta del material y mayor absorción de agua y tintes.

Las resinas se insertaron en matrices (5 mm de diámetro y 8 mm de profundidad). La parte superior se protegió con una cinta de plástico transparente para presionar la resina compuesta y obtener una superficie plana. Las muestras se retiraron de la matriz después de la polimerización (Valo, Ultradent, EE. UU.) Con irradiancia mantenida a 1200 mW/ cm² comprobada por radiómetro durante 40 segundos, la parte no curada de la superficie opuesta a la fuente de luz se retiró manualmente utilizando una lámina de bisturí. La altura de la muestra se midió con un calibre digital (Mitutoyo, Japón, con una precisión de 0,01 mm). El valor de la profundidad de polimerización se obtuvo dividiendo por dos, es decir, 50%, de la altura del resto polimerizado según ISO 4049.

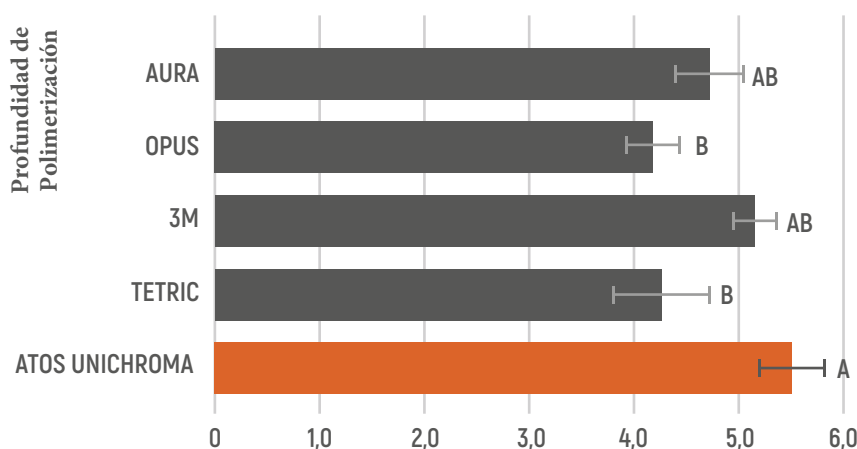


Figura 1: Profundidad de polimerización (media y DE en mm) de 5 compuestos diferentes (n = 5). Análisis estadístico ANOVA y prueba de Tukey; p<0,05.

Fuente: Silvestre FA, Kelly K, Moreira ACL, Feitosa VP. Facultad Paulo Picanço de Fortaleza (FACPP) y Facultad de Odontología de Piracicaba (FOP-Unicamp) 2021.

La resina compuesta Atos Unichroma mostró valores sorprendentes de **PROFUNDIDAD DE CURADO** siendo **SUPERIOR A TODAS LAS MARCAS** comerciales de resinas competidoras testadas.

GRADO DE CONVERSIÓN

El grado de conversión de una resina compuesta viene dado por la cantidad de monómero que se convirtió en polímero, después del proceso de polimerización del compuesto dental. El grado de conversión (DC) de los discos de cada adhesivo (1 mm x 6 mm) (n = 3) fotopolimerizado por el LED (Valo, Ultradent, South Jordan, EUA) con irradiancia de 1200 mW/cm² durante 40s, fueron analizados por espectrofotómetro infrarrojo con transformada de Fourier (ATR-FTIR, Spectrum Frontier, Perkin-Elmer Corp, Norwalk, EUA) en el rango espectral de 1650 - 550 cm⁻¹ con una resolución de 4 cm⁻¹ y 16 escaneos por lectura. Se aplicó una presión moderada (0.034 MPa) para asegurar un contacto adecuado entre el diente y el dispositivo ATR.

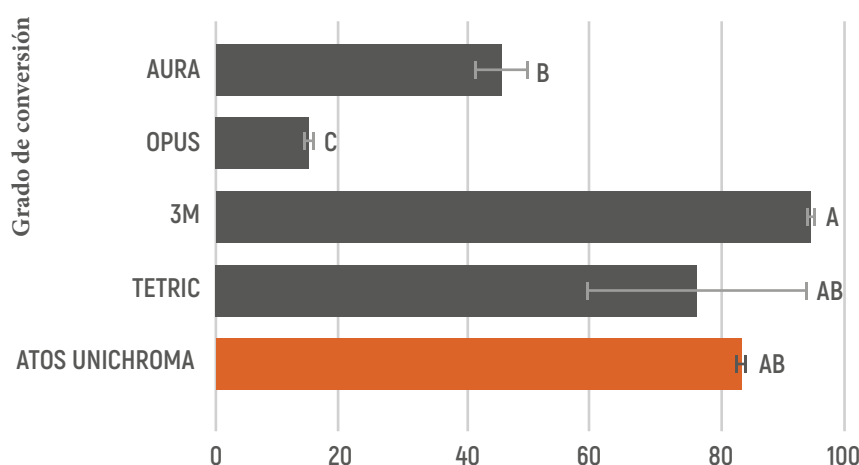


Figura 2: Grado de Conversión (media y DE en%) de 5 compuestos diferentes (n = 5). Análisis estadístico ANOVA y prueba de Tukey; p<0,05.

A Fuente: Silvestre FA, Kelly K, Moreira ACL, Feitosa VP. Facultad Paulo AB Picanço de Fortaleza (FACPP) y Facultad de Odontología de Piracicaba (FOP-Unicamp) 2021.

Atos Unichroma está estadísticamente IGUAL A SUS PRINCIPALES COMPETIDORES a nivel internacional Filtek One (3M) y Tetric N-Ceram (Ivoclar).

RESISTENCIA A LA FLEXIÓN

La Resistencia a la Flexión es una de las pruebas mecánicas más importantes para los composites dentales, ya que evalúa la resistencia a la fractura del material restaurador, así como sus propiedades intrínsecas (matriz monomérica, rellenos inorgánicos y fotoiniciadores) después de la fotopolimerización, en relación a diferentes fuerzas masticatorias.

La prueba se llevó a cabo de acuerdo con la norma ISO 4049: 2019, utilizando la máquina de prueba universal EMIC-Instron (Modelo 23-2S, São José dos Pinhais-PR Brasil), con la ayuda de una matriz bipartita Odeme se realizaron 5 probetas para cada grupo de resinas con unas dimensiones específicas (25x2x2 mm) en forma de barra. Después de 3 fotoactivaciones de 20 s (una a cada lado y otra en el centro), con una irradiancia de 1200 mW/cm², las resinas se sometieron a un ensayo de flexión en tres puntos.

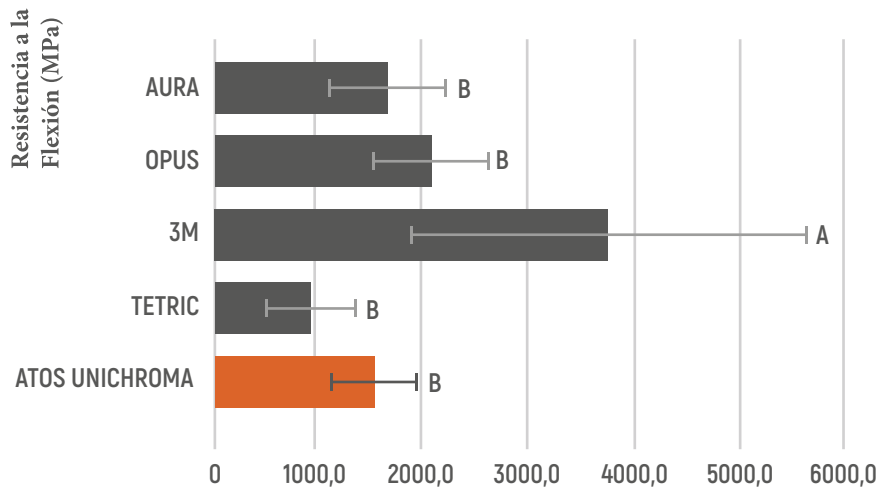


Figura 3: Resistência a la flexión (media y DP en MPa) de 5 compuestos diferentes (n=5). Análisis estadístico ANOVA y prueba de Tukey; $p < 0,05$.

A
Fuente: Silvestre FA, Kelly K, Moreira ACL, Feitosa VP. Facultad Paulo Picanço de Fortaleza (FACPP) y Facultad de Odontología de Piracicaba (FOP-Unicamp) 2021.

Atos Unichroma presenta **EXCELENTE RESISTENCIA A LA FLEXIÓN**, comparable a productos conocidos en el mercado.

RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN

La propiedad mecánica de la resistencia a la compresión demuestra la capacidad de la resina compuesta para resistir tensiones verticales, ya que las fuerzas transmitidas a las restauraciones durante el acto masticatorio pueden desencadenar fracturas del material. Cuanto mayor sea el valor de resistencia a la compresión, mayor será la longevidad del compuesto.

La prueba de mecánica de compresión se realizó en la máquina de prueba universal EMIC-Instron (Modelo 23-2S, São José dos Pinhais-PR Brasil), con célula de carga de 50.000 Kgf y velocidad de 1mm/min. EMIC indicó la fuerza total de rotura de las probetas. Para ello, se utilizó un programa bluhill versión 2.0 (EMIC, São José dos Pinhais - PR, Brasil), que almacena los resultados en una base de datos en forma de gráficos y valores numéricos en MPa.

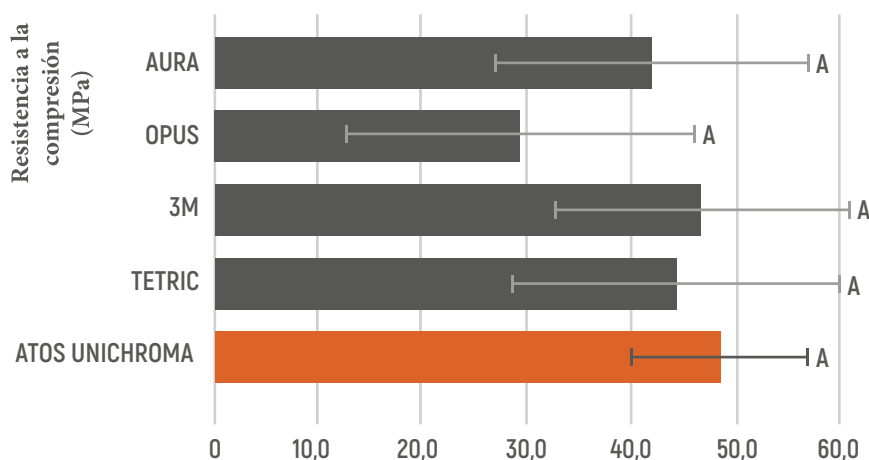


Figura 4: Resistência a la compresión (media e DP en MPa) de 5 compuestos diferentes (n=5). Análisis estadístico ANOVA y prueba de Tukey; $p < 0,05$.

Fuente: Silvestre FA, Kelly K, Moreira ACL, Feitosa VP. Facultad Paulo Picanço de Fortaleza (FACPP) y Facultad de Odontología de Piracicaba (FOP-Unicamp) 2021.

Atos Unichroma mostró equilibrio en su composición, observándose que solo en este estudio todos los resultados son similares. Atos Unichroma siempre está **IGUAL O MEJOR** en los otros ensayos.

INFORMES DE EXPERTOS



“ ¡Las pruebas de la resina Atos Unichroma mostró resultados extremadamente alentadores! Funcionó muy bien para el efecto camaleón propuesto. Una tecnología nacional con excelente desempeño.

PROF. DR. RENATO VOSS ROSA – CURITIBA (PR)

Como en la resina Atos, lo que más me impresionó de Atos Unichroma fue su excelente consistencia. Además, su poder de imitar el color del remanente garantiza una simplificación de uso en la Odontología y pediatría.



PROFª. DRª. SIMONE ALBERTON – PASSO FUNDO (RS)



“ La resina Atos Unichroma tiene una capacidad impresionante para imitar los colores de diferentes sustratos. Su manipulación y aplicación clínica son cruciales para elegir esta resina, sin necesidad de múltiples colores.

PROF. DR. VICTOR FEITOSA – PROFESSOR FACPP – FORTALEZA (CE)

CASOS CLÍNICOS

RESTAURACIÓN CON RESINA COMPUESTA ATOS UNICHROMA, DE INCISIVO CENTRAL FRACTURADO

Autor: Prof. Dr. Fabio Sene - Prof. UEL – Londrina-PR



1. Caso clínico inicial



2. Aplicación de ataque ácido



3. Inicio de la restauración con Atos Unichroma



4. Restauración incremental



5. Caso clínico final - pulido e hidratado

“... simplicidad... efectividad
... óptima integración de
color!!!”



PROF. DR. FABIO SENE

ATOS UNICHROMA BULK FILL - SIMPLICIDAD, EFICIENCIA Y ESTÉTICA EN DIENTES POSTERIORES

Autor: Prof. Dr. Carlos Francci - Prof. del Depto de Biomateriales y Biología Oral de FOUSP



1. Caso inicial



2. Preparación y acondicionamiento ácido selectivo



3. Inicio de la restauración después de la aplicación del adhesivo



4. Fotopolimerización



5. Diente restaurado



6. Caso clínico finalizado - pulido e hidratado final



PROF. DR. CARLOS FRANCCI

“ Smart Dent sorprende con el lanzamiento de un composite que reúne todas las últimas innovaciones, Atos Unichroma Bulk Fill, además de no necesitar estratificar, también es unicromática, es decir, reúne todas las simplificaciones en un solo material ... el resultado clínico es único ... ¡¡¡felicitaciones a P & D!!! ”

SMART DENT

CONOZCA TAMBIÉN



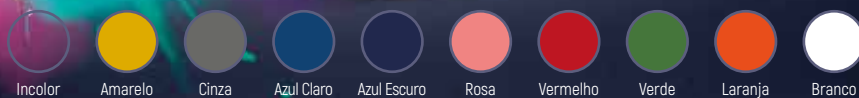
Foto: Prof. Dr. Renato Voss Rosa

ATOS es una resina compuesta nanohíbrida fotopolimerizable, indicada para restauraciones de todas las clases en dientes anteriores y posteriores utilizando el sistema incremental.



Foto: Prof. Dr. Maciel Junior

ATOS ACADEMIC es la versión de la resina Atos, sin importar el color, hecha específicamente para enseñar técnicas de restauración dentales.



PATENTE DEPOSITADA



SMART ORTHO es un adhesivo de ortodoncia, diseñado para la unión directa de Brackets de metal, cerámica y policarbonato

Foto: Prof. Dr. Idulilton Grabowski

PERFIL TÉCNICO

ATOS

Unichroma



ISO 4049

MMTech LTDA

Rua Doutor Procópio de Toledo Malta - 62 Morada dos
Deuses CEP 13562-291 - São Carlos-SP - Brasil
Autorização de funcionamento: 8.18.359-6 CNPJ:
10.736.894/0001-36
Registro ANVISA nº 81835969004
Resp. Técnico: Marcelo Del Guerra CREA 5061452320
Indústria Brasileira - Made in Brazil

 SMART DENT

SAC +55 16 33743950 | www.smartdent.com.br
sacdentistica@smartdent.com.br

