

UNIVERSIDADE TIRADENTES

ÁDILA SANTOS ALMEIDA

MIRELLE DOMINGUES FERREIRA DE OLIVEIRA

THALIA SANTOS SILVA

RESINAS COMPOSTAS MONOCROMÁTICAS: UMA
ABORDAGEM EM CASO CLÍNICO

Aracaju
2022

ÁDILA SANTOS ALMEIDA

MIRELLE DOMINGUES FERREIRA DE OLIVEIRA

THALIA SANTOS SILVA

RESINAS COMPOSTAS MONOCROMÁTICAS: UMA
ABORDAGEM EM CASO CLÍNICO

Trabalho de conclusão de
conclusão de curso
apresentado à Coordenação do
Curso de Odontologia da
Universidade Tiradentes como
parte dos requisitos para
obtenção do grau de Bacharel
em Odontologia.

TAUAN ROSA DE
SANTANA.

ÁDILA SANTOS ALMEIDA

MIRELLE DOMINGUES FERREIRA DE OLIVEIRA

THALIA SANTOS SILVA

RESINAS COMPOSTAS MONOCROMÁTICAS: UMA
ABORDAGEM EM CASO CLÍNICO

Trabalho de conclusão de
conclusão de curso
apresentado à Coordenação do
Curso de Odontologia da
Universidade Tiradentes como
parte dos requisitos para
obtenção do grau de Bacharel
em Odontologia.

Aprovado ___/___/___

Banca Examinadora

Professor e Orientador: _____

1º Examinador: _____

2º Examinador: _____

ANEXO 5 - AUTORIZAÇÃO PARA ENTREGA DO TCC

Eu, _____ orientador(a) do(a)
discente _____ atesto que
o trabalho intitulado: “ _____ ” está em
condições de ser entregue à Supervisão de Estágio e TCC, tendo sido realizado conforme as
atribuições designadas por mim e de acordo com os preceitos estabelecidos no Manual para a
Realização do Trabalho de Conclusão do Curso de Odontologia.

Atesto e subscrevo,

Orientador(a)

RESINAS COMPOSTAS MONOCROMÁTICAS: UMA ABORDAGEM EM CASO CLÍNICO

Ádila Santos Almeida¹, Mirelle Domingues Ferreira de Oliveira², Thalia Santos Silva³,

Tauan Rosa de Santana⁴

(1) Graduanda em Odontologia- Universidade Tiradentes

(2) Graduanda em Odontologia- Universidade Tiradentes

(3) Graduanda em Odontologia- Universidade Tiradentes

(4)

RESUMO

Com o avanço da estética faz-se necessário a evolução constante dos materiais odontológicos em busca do mimetismo ao natural. As resinas monocromáticas surgiram trazendo o famoso efeito camaleão capaz de se adaptar às cores das paredes circundantes dos dentes trazendo um material restaurador agradavelmente estético e de fácil manuseio, dispensando a seleção de cor dos dentes e o uso de diferentes resinas, diminuindo assim o tempo do procedimento clínico. O objetivo desse estudo foi demonstrar o uso e eficácia das resinas compostas monocromáticas no consultório odontológico por meio de um caso clínico. Paciente MJMS, 70 anos, compareceu à clínica odontológica da Universidade Tiradentes (UNIT) queixando-se de sensibilidade dentária, devido fratura de restauração cervical do dente 26. O tratamento escolhido foi a restauração com compósito monocromático da unidade, que atendeu bem a necessidade clínica, otimizando o tempo do atendimento. A resina composta monocromática é um ótimo material disponível no mercado por sua eficácia em mimetizar os dentes naturais alcançando uma estética agradável, associada a praticidade de um menor tempo clínico.

Palavras chave/descriptores: Resina Composta, Cor, Dente, Estética dentária.

INTRODUÇÃO

A luz é responsável por permitir a percepção de cor de um objeto através de propriedades físicas e ópticas ao interagirem com sua superfície, compreendendo, assim, que a cor final do dente é afetada devido às alterações ópticas provenientes desta interação com a dentina e esmalte. Fenômenos ópticos como difusão, dispersão, absorção e reflexão da luz, interagindo com a dentina e o esmalte são responsáveis pela cor dental. Logo, a capacidade estética de uma resina composta (RC) também está relacionada com as interações ópticas da luz ao material e a percepção de cor de um objeto, estando associadas à subjetividade do operador que o faz (VILLARROEL *et al.*, 2011).

A complexidade dos fenômenos ópticos desafia os dentistas a realizarem restaurações que sejam agradavelmente estéticas, sendo necessário que a combinação de cores entre as RC e o dente natural sejam tão semelhante que nenhuma diferença seja percebida ao olho humano. Com o crescimento contínuo da busca por estética e naturalidade, faz-se necessário a evolução constante dos materiais odontológicos buscando o aprimoramento. Visando esta necessidade, entende-se que os compósitos necessitam, cada dia mais, de maior compatibilidade ao dente, através do aumento do potencial de ajuste de cor, ao mimetizar o natural de forma prática (ISMAIL *et al.*, 2022).

Os sistemas de RC fornecidos pela maioria dos fabricantes são baseados em materiais com diferentes níveis de translucidez e opacidade. Assim, além de uma adequada seleção de cor, faz-se necessário também executar uma adequada mensuração da relação entre a translucidez e opacidade do sistema utilizado, com a espessura dos seus incrementos. Tais elementos afetam o resultado final com alto poder de influência na cor final do tratamento restaurador (VILLARROEL *et al.*, 2011, TRIFKOVIC *et al.*, 2017).

Buscando minimizar passos operatórios, como a seleção de cor e o mapeamento cromático, compósitos com melhor capacidade de se ajustar à cor das estruturas dentárias foram desenvolvidos. As resinas compostas monocromáticas estão se tornando cada vez mais conhecidas pelo "efeito camaleão", onde apresentam uma coloração final análoga à estrutura dental. Esses materiais resinosos dispõem de apenas uma cor, e utilizam da tecnologia da cor estrutural, onde o uso de partículas de preenchimento esféricas de tamanho uniforme transfiguram a forma como a luz é

transmitida, apresentando cor semelhante ao dente circundante (RODER *et al.*, 2022).

Sendo assim, os compósitos monocromáticos propõem um avanço importante para a prática diária no consultório odontológico, por simplificarem a técnica operatória e diminuírem o tempo do paciente na cadeira odontológica, dispensando a seleção de cor e diminuindo a quantidade de materiais resinosos utilizados (DURANTE *et al.*, 2020).

Objetivo: O objetivo desse estudo foi demonstrar o uso e eficácia das resinas compostas monocromáticas no consultório odontológico através de uma abordagem em caso clínico em restauração Classe V.

CASO CLÍNICO

Paciente MJMS, sexo feminino, melanoderma, 70 anos, compareceu à Clínica odontológica da Universidade Tiradentes-UNIT, em Aracaju-Sergipe, relatando como queixa principal a sensibilidade devido à fratura de restauração cervical na face vestibular da unidade 26. Durante a anamnese, a paciente relatou ser hipertensa, fazendo tratamento com uso de medicamentos diários, não apresentando nenhuma outra disfunção sistêmica, se enquadrando assim em paciente ASA II, de acordo com a classificação da *American Society of Anesthesiologists*. Ao exame clínico intraoral, foi possível observar a necessidade restauradora na unidade dentária 26 com desgaste característico de lesão cervical não cariiosa (Imagem 1).

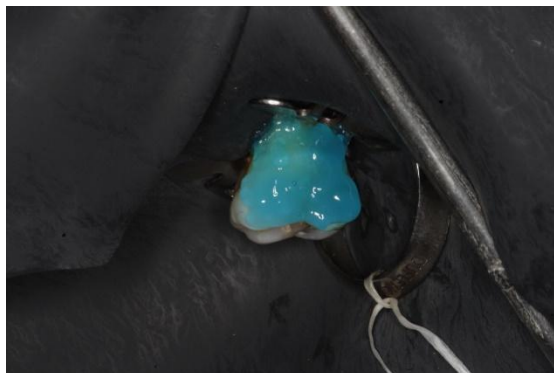
IMAGEM 1- Aspecto inicial da Unidade dentária 26 com exposição radicular configurando cavidade classe V.



Fonte: Caso clínico

Após preenchimento do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, foram realizados exames radiográficos, cronograma e plano de tratamento. O início do tratamento se deu com a adequação do meio bucal, por meio de raspagem supragengival, profilaxia e instrução de higiene oral. Em seguida, foi realizada restauração na unidade dental 26, utilizando a nova tecnologia de compósito monocromático VITTRA APS UNIQUE (FGM, JOINVILLE-SC), devido principalmente à praticidade do sistema, que dispensa a seleção prévia de cor, tendo uma boa indicação para a cavidade restauradora presente no caso. O protocolo realizado foi profilaxia prévia com pedra pomes e água, e logo após, anestesia local com lidocaína 2% com epinefrina de 1:100.000, Alphacaine 100 (NOVA DFL, RIO DE JANEIRO- RJ) e isolamento absoluto. Foi utilizado o ácido fosfórico 37% Condac 37 (FGM, JOINVILLE-SC) para o condicionamento ácido dos tecidos dentais (Imagem 2).

IMAGEM 2- Isolamento absoluto com grampo 205 modificado, e unidade dentária com aplicação do ácido fosfórico.



Fonte: Caso clínico

Após a lavagem e secagem da cavidade restauradora, foi aplicado o sistema adesivo AMBAR (FGM - JOINVILLE SC), com uso do *microbrush* CAVIBRUSH (FGM - JOINVILLE SC), aplicado em duas camadas, sendo a primeira utilizando jato de ar associado e a segunda fotopolimerizando com fotopolimerizador Radium (SDI – Austrália). Finalizado o protocolo adesivo na unidade dentária, o primeiro incremento da resina monocromática foi inserido na região cervical do dente (Imagem 3), com posterior fotopolimerização por 20 segundos.

IMAGEM 3- Primeiro incremento sendo inserido da cavidade.



Fonte: Caso clínico

Em seguida, foi inserido outro incremento da resina, até toda região ficar preenchida e bem adaptada (Imagem 4).

IMAGEM 4- Após a adaptação da resina monocromática antes da fotopolimerização.



Fonte: Caso clínico

Após a polimerização final da restauração foi possível observar a adaptação da cor da resina ao substrato dental (Imagem 5), e foi realizado o acabamento com broca multilaminada (MICRODONT- SÃO PAULO SP) em alta rotação sob irrigação constante e polimento com borrachas abrasivas com o kit TDV (TDV dental Ltda - POMERODE- SC) e pasta de polimento Diamond Excel (FGM- JOINVILE SC) em baixa rotação, conseguindo boa lisura superficial e adaptação final à cor do dente (Imagem 6).

IMAGEM 5- Aspecto da resina após a fotopolimerização.



Fonte: Caso clínico.

IMAGEM 6- Aspecto final da unidade dentária após acabamento e polimento.



Fonte: Caso clínico

DISCUSSÃO

A resina composta é o material restaurador mais utilizado na prática odontológica atual. Através de técnicas de estratificação de cores e opacidades diferentes é possível mimetizar o dente natural.

Segundo Abreu *et al.* (2020) e Pecho *et al.* (2016) o tom de uma resina é determinado pelas propriedades de cor, matiz e croma, enquanto a translucidez está diretamente relacionada com o valor, sendo a determinante de cor mais importante pois olho humano é mais sensível a variações de preto e branco, do que todas as outras cores.

Devido à complexidade de cor dos elementos dentais, técnicas foram desenvolvidas para mimetizar o natural, como as técnicas de estratificação de cor, que apesar de serem muito utilizadas na prática clínica, geralmente requerem uma excelente habilidade e um tempo estendido ao lado da cadeira. Além disso, até o momento, a

técnica não foi padronizada para um guia de cores universal, a seleção se mostra uma etapa subjetiva e suscetível a erros ao contrário do uso de resinas compostas monocromática recentemente introduzidas e que devem corresponder a quase todos os tons, simplificando o procedimento restaurador, aumentando assim o interesse entre os dentistas. Ela possui o potencial que lhe permite assumir a cor da estrutura dentária circundante, através de reflexos e, assim, melhorar a estética (ABDELRAOUF e HABIB 2016; CHEIN *et al.*, 2020).

No caso relatado, foi possível observar a eficácia da resina monocromática em adaptar-se à cor do dente, bem como a sua facilidade em manuseio e sua praticidade em consultório. Elas surgiram para agilizar o processo restaurador, dispensando a etapa de escolha de tons previamente à etapa restauradora, corroborando com resultados obtidos em outros trabalhos (IYER *et al.*, 2019; CHEIN *et al.*, 2020; CARVALHO *et al.* 2022).

Dentre as resinas monocromáticas existentes no mercado estão: Atos Unichroma (SMART DENT), Omnichroma (TOKUYAMA), X- Tra Fil (VOCO), Essentia Universal (GC CORPORATION, TOKYO-JAPAN), Vitta APS Unique (FGM, JOINVILLE-SC), Venus Pearl e Venus Diamond, Filtek universal Restorative (3M, SUMARÉ-SP). No Brasil, ainda existem poucas opções disponíveis no mercado, são elas a Resina Palfique Omnichroma (PHS DO BRASIL SÃO PAULO-SP) Filtek Universal restorative (3M, SUMARÉ-SP), VITTRA APS UNIQUE (FGM, JOINVILLE-SC) e a ATOS Unichroma (SMART DENT, SÃO CARLOS-SP).

Segundo Lucena *et al.* (2021) o efeito camaleão das resinas monocromáticas descreve a capacidade do material adquirir cor semelhante à estrutura ao lado, simplificando a seleção de cores e reprodução.

De acordo com Perez *et al.* (2016) e Carvalho *et al.* (2022) as resinas monocromáticas possuem várias indicações de uso, dentre elas: o uso em restaurações de dentes permanentes e decíduos, anteriores e posteriores em todas as classes; facetas diretas; colagem de fragmentos de dentes; espiantagem; correção de formas; fechamento de diastemas; lesões cervicais não cariosas; restaurações indiretas e reparos em porcelanas e/ou compósitos.

Em contrapartida Abdelraouf e Habib (2016) mostraram que as resinas monocromáticas são indicadas para restaurações posteriores (classes I e II), devido a sua alta tecnologia de corresponder às cores dos seus adjacentes, mas não são indicadas para restaurações anteriores (classes III e IV) devido ao seu alto valor de translucidez, corroborado por Ismail e Paravina (2022) que verificaram que os designs de preparação de cavidades diretas e indiretas, em cavidades classe IV, o ajuste de cor seria uma característica indesejável de um RC, ainda que nesses preparos, a RC adotará a cor de fundo da cavidade oral, deixando a restauração com aspecto acinzentado.

Segundo Daniele (2022), A resina composta monocromática pode ser uma modalidade de tratamento valiosa para simplificar os procedimentos clínicos nas áreas anterior e posterior dos dentes. Suas cargas esféricas de 260 nm têm características únicas e aspectos com importantes implicações clínicas. Tudo isso resulta em um processo de aprendizado para o clínico dos princípios estruturais da cor, seguido por uma forte simplificação dos procedimentos cirúrgicos e correspondência de cores bem-sucedida de restaurações com tecidos dentários circundantes.

Arai *et al.* (2020) afirmam que a luz transmitida contém informações ópticas sobre a parede de fundo e pode afetar a aparência da resina, quando a cor de fundo tem baixo brilho (alto matiz e croma), a coloração clara do fundo é absorvida, levando à expressão estrutural da cor. No entanto, quando o brilho de fundo é alto (matiz e croma baixos), a luz incidente é espalhada e a cor estrutural é enfraquecida. Podendo assim dificultar a detecção da cor estrutural devido ao aumento do brilho, essa tendência tem sido marcante quando se coloca maior conteúdo de enchimento na cavidade. Foi observado que as resinas exibiam uma correspondência aceitável para a cor A4 no dente artificial em qualquer profundidade da cavidade. Porém, quando colocado em um ambiente de baixa cromaticidade com uma tonalidade mais baixa (A2), a refletância específica em comprimentos de onda visíveis correspondentes à luz colorida foi confirmada, levando a diferenças na cor do ambiente circundante. Contudo, se for colocado em um ambiente de alta cromaticidade o pigmento teria produzido uma luz de cor fraca que pode efetivamente combinar com as cores do ambiente.

Em discordância Chen *et al.* (2020), avaliou que três marcas comerciais de resinas compostas simuladas (Filtek Supreme Ultra, Essentia e Omnicroma) falharam em produzir cores aceitáveis combinando quando usados na cor A4.

Entretanto, Sanchez, Powers e Paravina (2019) que estudaram diversas marcas de resinas monocromáticas, dentre elas: Omnicroma, Tetric EvoCeram, TPH Spectra, Filtek Supreme Ultra e Herculite Ultra, os resultados de potencial de ajuste de cor foram favoráveis, tendo a Omnicroma o melhor resultado.

Em um ensaio clínico, Abdelraouf e Habib (2016) mostraram que as restaurações compostas de cor universal mostraram correspondência de cores nos modelos, apesar de sua grande variação de cores (tons A1, A2, A3, A3.5 e A4), conforme verificado por valores de ΔE . Sendo sua correspondência de cores maior em tons mais claros.

Yamaguchi *et al.* (2021) relata que os compostos de resina que contém partículas supra-nanoméricas esféricas de tamanho uniforme demonstraram um amplo espectro de cores, bem melhor se comparado com as resinas comum com partículas maiores. Lucena *et al.* (2021) dizem que o conceito de “um tom” em resinas compostas, descreve compósitos que simulam esteticamente todos os tons com apenas uma única tonalidade. Esse material, formulado com ampla correspondência de cores, se mistura perfeitamente na dentição circundante. Entretanto, quando não houver parede lingual ou palatina, no momento da técnica restauradora, esses materiais podem transmitir a escuridão bucal. Apesar das limitações, mostra-se um material resinoso de fácil manuseio e ampla indicação, necessitando de mais estudos para maior desenvolvimento da tecnologia de potencial de ajuste de cor. Esta foi uma das limitações deste estudo, ainda que este tipo de resina é atual e poucos trabalhos clínicos foram desenvolvidos e publicados

CONCLUSÃO

Diante do exposto, conclui-se que a eficácia óptica das resinas monocromáticas é viável, e, por serem sistemas relativamente novos, seu custo ainda é elevado. O diferencial desses compósitos está relacionado com a capacidade de mimetização

dos dentes naturais, alcançando uma estética ideal na odontologia restauradora, associada a praticidade de um menor tempo clínico e facilidade da técnica sem a necessidade de estratificação e seleção prévia de cor, comum em resinas compostas tradicionais, como foi possível observar no caso exposto, contando com satisfação total da paciente e profissional operador.

Referências Bibliográficas

1. ABDELRAOUF, R, M ; HABIB, N, A. Color-Matching and Blending-Effect of 10 Universal Shade Bulk-Fill-Resin-Composite in Resin-Composite-Models and Natural Teeth. **Biomed Research International**, v.2016 p. 1-8, 2016.
2. ABREU, J, L, B; SAMPAIO, C, S; JALKH, E, B, B; HIRATA, R. Analysis of the color matching of universal resin composites in anterior restorations. **Journal of Esthetic and Restorative Dentistry**, v.33, n.2, p.269-276, 2020.
3. ARAI, Y; KUROKAWA, H; TAKAMIZAWA, T; TSUJIMOTO, A; SAEGUSA, M; YOKOYAMA, M; MIYAZAKI, M. Evaluation of structural coloration of experimental flowable resin composites. **Journal of Esthetic and Restorative Dentistry**, v.33, n.2, p.284-293, 2020.
4. CHEN, F; TOIDA, Y; ISLAM, R; ALAM, A; CHOWDHURY, A, F, M, A; YAMAUTI, M; SANO, H. Evaluation of shade matching of a novel supra-nano filled esthetic resin composite employing structural color using simplified simulated clinical cavities. **Journal Of Esthetic And Restorative Dentistry**, v. 33, n. 6, p. 874-883, 2020.
5. DANIELE, S. Monochromatic Composite Resin: Optical Properties and Color Matching with Dental Tissues. **Journal of Cosmetic Dentistry**, v. 37 n.4, p.60-77, 2022.
6. DURAND, L, B; RUIZ, L, J; PEREZ, B, G.; IONESCU, A, M.; CARRILLO, P, F; GHINEA, R; PÉREZ, M, M. Color, Lightness, chroma, hue, and translucency adjustment potential of resin composites using CIEDE color difference formula. **Journal of Esthetic and Restorative Dentistry**, v.33, n.6, p.836-843, 2020.
7. ISMAIL, E, H; PARAVINA, R, D . Color adjustment potential of resin composites: optical illusion or physical reality a comprehensive overview. **Journal of Esthetic and Restorative Dentistry**, v.34, n.1, p.42-54, 2022.

8. IYER, R, S; BABANI, V, R; YAMAN, P; DENNISON, J. Color match using instrumental and visual methods for single, group, and multi-shade composite resins. **Journal Of Esthetic And Restorative Dentistry**, [S.L.], v. 33, n. 2, p. 394-400, 25 ago. 2020.
9. LUCENA, C; LÓPEZ, J, R; PULGAR, R; BONA, A, D; PÉREZ, M, M. Optical Behavior of One-Shaded Resin-Based Composites. **SCIENCEDIRECT**, v. 31, n. 31, p. 840-848, 2021.
10. PECHO, O, E; GHINEAB, R; AMARAL, E, A N, D; CARDONA, J, C ; BONA, A, D; PÉREZ, M, M.. Relevant Optical Properties For Direct Restorative Materials. **Elsevier Health**, v.26,p. 1-8, 2016.
11. PEREZ, M, M.; HITA-IGLESIAS, C; GHINEA, R; YEBRA, A.; PECHO, O, E.; IONESCU, A, M.; CRESPO, A; HITA, E. Optical properties of supra-nano spherical filled resin composites compared to nanofilled, nano-hybrid and micro-hybrid composites. **Dental Materials Journal**, v.35, n.3, p.353-359, 2016.
12. RODER , TAINARA; SANTOS, EVERTON. Monochromatic compound resins: A literature review. **Brazilian Journal of Development**, [S. /], v. 8, n.3, p. 1-24, 2022.
13. SANCHEZ, N, P; POWERS, J, M.; PARAVINA, R, D. Instrumental and visual evaluation of the color adjustment potential of resin composites. **Journal of Esthetic and Restorative Dentistry**, v.31, n.5, p.465-470, 2019.
14. TAKAWIZAWA, T; ISHII, R; TAMURA, T; YOKOYAMA, M; HIROKANE, E; TSUJIMOTO, A; MIYAZAKI, M; KITAHARA, N. Handlingan Properties And Surface Characteristics of Universal Resin Composites. **Dental materials**, v.27 p.1390-1401, 2021.
15. TRIFKOVIC, B; POWERS, J, M; PARAVINA, R, D. Color adjustment potential of resin composites. **Clinical Oral Investigations**, v. 22, n. 3, p. 1601-1607, 2017.
16. VILLARROEL, M; FAHL JR, N, F; SOUSA, A, M; OLIVEIRA JR, O, B. Direct esthetic restorations based on translucency and opacity of composite resins. **Journal of Esthetic and Restorative Dentistry**, v. 23, p. 1-15, 2011.
17. YAMAGUCHI, SATOSHI; KARAER, OGUZCAN; LEE, CHUNWOO; SAKAI, TAKAHIKO; IMAZATO, SATOSHI. Color matching ability of resin composites

incorporating supra-nano spherical filler producing structural color. **Dental Materials**, v. 37, n. 5, p. 269-275, 2021.