

Percepção de uma resina acromática em restaurações estéticas por diferentes observadores

Perception of an achromatic resin in aesthetic restorations by different observers

Percepción de una resina acromática en restauraciones estéticas por diferentes observadores

Recebido: 15/09/2024 | Revisado: 25/09/2024 | Aceitado: 27/09/2024 | Publicado: 29/09/2024

Lorena Maurino Domingues Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4048-9918>

Universidade Estadual de Maringá, Brasil

E-mail: lorenamaurinodomingues@gmail.com

Ana Beatriz Mori Huss

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2401-2263>

Universidade Estadual de Maringá, Brasil

E-mail: biamori2000@gmail.com

Marina Andrade Santos

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-1741-4204>

Universidade Estadual de Maringá, Brasil

E-mail: marinaandrade2905@gmail.com

Vanessa Cristina Veltrini

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1343-9269>

Universidade Estadual de Maringá, Brasil

E-mail: vcveltrini2@uem.br

Carina Gisele Costa Bispo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3090-273X>

Universidade Estadual de Maringá, Brasil

E-mail: cgcbispo@uem.br

Resumo

Introdução: As resinas unicromáticas ou de "efeito camaleão" constituem um novo tipo de material que busca atingir a coloração idêntica ao dente com apenas uma cor de resina, propondo ser uma alternativa mais simplificada à técnica estratificada. **Objetivo:** O objetivo deste estudo é avaliar se uma resina composta unicromática nacional (Vitra Unique - FGM) atende às demandas estéticas relacionadas à cor na opinião de diferentes observadores. **Materiais e Métodos:** A Escala Visual Analógica (VAS) e Escala Global de Melhora Estética (GAIS) foram aplicadas para 60 observadores de diferentes níveis de conhecimento, G1-Pacientes (N=20), G2- Cirurgiões-dentistas, (N=20) e G3- Graduandos de Odontologia (N=20) imediatamente após a realização de restaurações Classe III e IV com uma resina unicromática na Clínica Integrada de adultos do curso de graduação da Universidade Estadual de Maringá (UEM). **Resultados:** Observou-se uma tendência de todos os grupos em preferirem o pós-operatório, atribuindo melhora estética às restaurações executadas. **Conclusão:** A resina unicromática testada foi eficiente em mimetizar a cor do substrato dental, sendo uma alternativa promissora para o clínico geral, especialmente em casos menos complexos.

Palavras-chave: Resinas compostas; Estética dentária; Dentística operatória.

Abstract

Introduction: Unichromatic or "chameleon effect" resins are a new type of material that seeks to achieve tooth-identical coloration with just one resin color, proposing to be a simpler alternative to the layered technique. **Objective:** The objective of this study is to evaluate whether a national unichromatic composite resin (Vitra Unique - FGM) meets the aesthetic demands related to color in the opinion of different observers. **Materials and Methods:** The Visual Analog Scale (VAS) and Global Aesthetic Improvement Scale (GAIS) were applied to 60 observers with different levels of knowledge, G1-Patients (N=20), G2-Dental surgeons, (N=20) and G3-Dentistry undergraduates (N=20) immediately after performing Class III and IV restorations with a unichromatic resin in the Integrated Adult Clinic of the undergraduate course of the State University of Maringá(UEM). **Results:** There was a tendency for all groups to prefer the postoperative period, attributing aesthetic improvement to the restorations performed. **Conclusion:** The unichromatic resin tested was efficient in mimicking the color of the dental substrate, being a promising alternative for the general practitioner, especially in less complex cases.

Keywords: Composite resins; Dental aesthetics; Operative dentistry.

Resumen

Introducción: Las resinas monocromáticas o “efecto camaleón” constituyen un nuevo tipo de material que busca lograr un color idéntico al del diente con un solo color de resina, ofreciendo una alternativa más simplificada a la técnica estratificada. **Objetivo:** El objetivo de este estudio es evaluar si una resina compuesta unicromática nacional (Vitra Unique - FGM) cumple con las exigencias estéticas relacionadas con el color en la opinión de diferentes observadores. **Materiales y Métodos:** Se aplicaron la Escala Visual Analógica (EVA) y la Escala de Mejoramiento Estético Global (GAIS) a 60 observadores de diferentes niveles de conocimiento, G1-Pacientes (N=20), G2-Cirujanos Dentales, (N=20) y G3- Estudiantes de Odontología (N=20) inmediatamente después de realizar restauraciones Clase III y IV con resina monocromática en la Clínica Integrada del Adulto de la carrera de pregrado de la Universidad Estadual de Maringá (UEM). **Resultados:** Hubo una tendencia en todos los grupos a preferir el postoperatorio, atribuyendo mejoras estéticas a las restauraciones realizadas. **Conclusión:** La resina monocromática probada fue eficiente en imitar el color del sustrato dental, siendo una alternativa prometedora para el médico general, especialmente en casos menos complejos.

Palabras clave: Resinas compuestas; Estética dental; Odontología operativa.

1. Introdução

Com a criação da odontologia adesiva, a dentística restauradora se alicerça à filosofia de estética minimamente invasiva, baseada em princípios de prevenção e preservação com intervenção mínima das estruturas dentais (França, S. 2016). A resina composta passou a ser amplamente utilizada na odontologia restauradora e, mesmo sendo um excelente material utilizado mundialmente, demanda técnicas estratificadas, necessitando de uma seleção de cor precisa que deve ser somada com a habilidade técnica do operador, frequentemente podendo aumentar o tempo de trabalho e, por consequência, o custo e a chance de erro na escolha de cor (Iyer et al., 2021).

A tecnologia evolui rápida e continuamente e com os compômeros não poderia ser diferente (Araújo & Perdigão, 2021). A sincronização óptica e estrutural na estrutura dental com a dente vizinha é um fator estético importante nas restaurações. Buscando esse conjunto, juntamente com o menor tempo de trabalho e facilidade de aplicação, foram criadas as resinas de “efeito camaleão” que buscam atingir coloração idêntica ao dente com apenas uma resina (Ahmed et al., 2022).

Também chamado de compósito acromático inteligente, ele atua através de uma “tecnologia cromática” sendo capaz de capturar a cor proveniente do dente circundante. Por não possuir pigmentos e corantes extras, seus próprios preenchimentos produzem uma cor estrutural que fica entre o vermelho e o amarelo, tons que entram na faixa da cor do dente e são passíveis de visualização pelo olho humano (Eliezer et al., 2020).

Uma única tonalidade seria capaz de combinar inúmeras cores de restaurações. Suas principais características prometem um melhor polimento, resistência superior à flexão e compressão do material, resistência a luz ambiente e manuseio fácil, trazendo resultados clínicos e estéticos satisfatórios (Ahmed et al., 2022). O composto monocromático é indicado para restaurações diretas em dentes anteriores e posteriores, para revestimento direto, fechamento de diastemas e reparação de porcelanas (Eliezer et al., 2020).

Porém ainda encontra-se com algumas limitações, como a questionável estabilidade de cor a longo prazo e a capacidade de correspondência em dentes escurecidos (Alhamdan et al., 2021). Atualmente, fabricantes estrangeiros como Tokuyama Dental, Kuraray Noritake Dental Inc. e Solventum já lançaram no mercado sua versão de resina acromática. No Brasil, a empresa FGM Dental Group é responsável pela fabricação da resina Vitra APS Unique, que segundo o fabricante promete copiar a cor do substrato durante o processo de polimerização, alcançando um mimetismo perfeito devido a suas características de espelhamento cromático, além de diminuir o tempo clínico pois evita seleção prévia de cor, indo do Bleach ao D4 em apenas uma cor de resina, possuindo também alta estética e resistência, livre de BPA e uma exclusiva tecnologia APS (Advanced Polymerization System) permite maior tempo de trabalho sob o refletor e gera uma polimerização eficiente, graças aos seus fotoiniciadores mais transparentes que são compatíveis com todos os fotopolimerizadores de luz azul (FGM Dental Group, 2024).

O objetivo deste trabalho foi avaliar em uma clínica de graduação se o efeito de uma resina acromática nacional tem satisfeito a estética na visão de graduandos em odontologia, professores da área da dentística restauradora e na autopercepção de pacientes que realizaram restaurações classe III e IV em incisivos e caninos superiores.

2. Metodologia

Trata-se de um estudo social, de natureza qualitativa e quantitativa com coleta de dados realizada por meio de formulários padronizados, seguindo as diretrizes metodológicas descritas por Pereira et al. (2018). Esta pesquisa recebeu aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Maringá, sob o número de CAAE 69059023.7.0000.0104.

O estudo foi realizado através de um formulário com três grupos: G1- Pacientes, G2-Cirurgiões-dentistas e G3- Graduandos de Odontologia da Universidade Estadual de Maringá (UEM), totalizando uma amostra com 60 participantes. Vinte restaurações classe III ou IV em incisivos ou caninos superiores foram realizadas com a resina acromática nacional Vittra APS Unique (FGM dental group) em pacientes da Clínica Odontológica da UEM com idade acima de 18 anos, que aceitaram participar voluntariamente através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Pacientes que possuíam facetas diretas, dentes com tratamento endodôntico, ou dentes com menos de 50% do volume da coroa não foram incluídos no estudo.

2.1 Escalas de Avaliação

Os participantes avaliaram subjetivamente as restaurações realizadas através da Escala Global de Melhora Estética (GAIS) que vai de 1 a 5 e busca avaliar a melhora estética da aparência, comparando o pré-tratamento, conforme o julgamento subjetivo do observador. As categorias de classificação foram "melhora excepcional", "muito melhorado", "melhorado", "inalterado" e "piora do paciente". Também foi utilizada a Escala Visual Analógica (VAS) que atribui uma nota de 0 (zero) a 10 (dez) para o quesito estética, sendo de 0 a 2 - Pouco satisfeito, 3 a 7 - Moderadamente satisfeito e 8 a 10 - Muito satisfeito.

2.2 Protocolo utilizado

O protocolo de procedimento utilizado foi realizar uma profilaxia prévia com pedra pomes e água. Para início do processo foi realizado isolamento absoluto com lençol de borracha para controle de umidade e melhor visualização do campo, condicionamento do esmalte realizado com Condac 37% (FGM) em toda a superfície que será restaurada, lavagem abundante e secagem do esmalte, aplicação do sistema adesivo Ambar Universal APS (FGM) com auxílio de microbrush, fotopolimerização do adesivo por 20 segundos, restauração pela técnica incremental com a resina acromática Vittra APS Unique (FGM) e fotopolimerização (Fotopolimerizador Emitter A Fit-Schuster) dos incrementos por 20 segundos. Quando necessário, foram realizadas correções imediatas de excesso com discos diamantados de acordo com a sequência do mais abrasivo para o menos abrasivo e polimento utilizando disco de feltro e pasta diamantada Diamond Excel.

2.3 Análise Estatística

Após a coleta de todas as amostras foi realizada a tabulação dos dados para obter um banco de dados. A comparação das fases antes e depois da restauração intra grupo, a partir da Escala Visual Analógica, foi realizada com o teste T pareado. A comparação da melhora estética final do procedimento, a partir da Escala Global de Melhora Estética e a comparação do pré-operatório de todos os grupos e depois do pós-operatório a partir de VAS foram realizadas com o teste de Kruskal-Wallis.

As análises estatísticas foram realizadas com o software *Jamovi* (versão 2.3.28) e os resultados foram considerados significativos com $p < 0,05$.

3. Resultados

Neste estudo, os grupos de observadores foram comparados em relação ao gênero, como evidenciado pelos dados e, os resultados são apresentados nas Tabelas seguintes.

Durante a pesquisa, ao todo, sessenta (N=60) participantes responderam ao questionário, sendo eles 8 homens e 52 mulheres (Tabela 1).

Tabela 1 - Porcentagem de gênero por grupo.

GRUPOS	HOMENS	MULHERES
G1	4 (20%)	16 (80%)
G2	0 (0%)	20 (100%)
G3	4 (20%)	16 (80%)

Fonte: Autores (2024).

Quando avaliamos a série do operador da pesquisa, encontramos que 55% deles estavam no 4º ano da graduação, 30% no 5º ano e 15% no 3º ano (Tabela 2).

Tabela 2 - Porcentagem de operadores por série.

	3º Ano	4º ANO	5º ANO
SÉRIE DO OPERADOR	3 (15%)	11 (55%)	6 (30%)

Fonte: Autores (2024).

Ao compararmos apenas o pré-operatório de todos os grupos e depois apenas o pós-operatório a partir de VAS, encontramos diferença estatisticamente significativa apenas nos resultados após a realização do procedimento. A pontuação média dos pacientes, graduandos, e docentes foi respectivamente de $2,50 \pm 2,69$, $3,35 \pm 2,32$, $3,10 \pm 1,89$ para o pré-operatório e $9,85 \pm 0,36$, $9,60 \pm 0,59$, $8,60 \pm 1,23$ para o pós-operatório (Tabela 3).

Tabela 3 - Comparação do pré-operatório e do pós-operatório entre grupos. Resultados expressos em média \pm desvio padrão dos grupos. Letras diferentes na mesma linha indicam $p \leq 0,05$.

	G1	G2	G3
PRÉ-OPERATÓRIO	$2,50 \pm 2,69$	$3,35 \pm 2,32$	$3,10 \pm 1,89$
PÓS-OPERATÓRIO	$9,85 \pm 0,36$ ab	$9,60 \pm 0,59$ ab	$8,60 \pm 1,23$ c

Fonte: Autores (2024).

Em comparação aos grupos de observadores para o GAIS, não houve diferença estatisticamente significativa, contudo, os grupos apresentaram uma tendência a demonstrar que o pós-operatório do procedimento indicava o “muito melhorado” (Tabela 4).

Tabela 4 - Comparação da Escala Global de Melhora Estética entre os diferentes observadores. Resultados expressos em média \pm desvio padrão dos grupos. Letras diferentes na mesma linha indicam $p \leq 0,05$.

G1	G2	G3
----	----	----

GAIS	1,80 ± 0,89	1,50 ± 0,60	1,70 ± 0,92
------	-------------	-------------	-------------

Fonte: Autores (2024).

Quando comparamos os resultados do antes e do depois intra grupo, encontramos uma diferença estatisticamente significativa em todos eles, apresentando o pós-operatório scores muito mais altos do que pré-operatório (Tabela 5).

Tabela 5 - Comparação do pré-operatório e do pós-operatório intra-grupo. Resultados expressos em média ± desvio padrão dos grupos. Letras diferentes na mesma linha indicam $p \leq 0,05$.

	PRÉ-OPERATÓRIO	PÓS-OPERATÓRIO
G1	2,50 ± 2,69 a	9,85 ± 0,36 b
G2	3,35 ± 2,32 a	9,60 ± 0,59 b
G3	3,10 ± 1,89 a	8,60 ± 1,23 b

Fonte: Autores (2024).

Em relação às estatísticas da pesquisa, letras diferentes na mesma linha indicam $p \leq 0,05$.

4. Discussão

Os dentes anteriores são considerados fatores de grande relevância na estética do sorriso, para restaurações classe III e IV, é necessário um planejamento detalhista, habilidade por parte do operador e a correta escolha e uso dos materiais restauradores para a obtenção de um resultado satisfatório (Lima et al., 2022).

Fondriest (2017) em seu estudo relata que a maior parte dos erros cometidos pelos cirurgiões-dentistas que ocorrem durante seleção de cor da resina é decorrente de falhas na escolha do valor, seja por desconsiderar sua importância, por não saber escolher o mesmo ou por usá-lo em incrementos desproporcionais.

A Tabela 1, apresenta a relação de gênero dos participantes que responderam o questionário demonstrando uma prevalência da participação de mulheres em todos os grupos, sendo eles 8 homens e 52 mulheres. Totalizando 60 participantes. Sabemos que existe uma predominância do sexo feminino no curso de graduação de odontologia, em estudo realizado com alunos de graduação sobre estética dentária observou-se também que mulheres apresentaram um nível de exigência estética maior, quando em comparação com os homens (De Sousa et al., 2022). Portanto, podemos notar possíveis influências de gênero nas respostas e interpretações dos dados coletados.

Quando avaliamos a série do operador da pesquisa, encontramos que 55% deles estavam no 4º ano da graduação, 30% no 5º ano e 15% no 3º ano (Tabela 2). Tivemos no estudo, portanto, diferentes níveis técnicos dos alunos que realizaram a restauração, alunos de 3º e 4º ano por sua vez ainda não apresentam uma habilidade técnica tão avançada quando comparado com os que estão no 5º ano. A literatura aponta que o nível de conhecimento, entre outros fatores, pode influenciar na percepção das pessoas acerca da estética e atratividade (Sisti et al., 2021).

Na Tabela 3, foi comparado apenas o pré-operatório a partir da escala VAS de todos os grupos notamos uma média de (G1) 2,50 ± 2,69, (G2) 3,35 ± 2,32, (G3) 3,10 ± 1,89. Para o pós-operatório 9,85 ± 0,36, 9,60 ± 0,59, 8,60 ± 1,23. No pré-operatório não encontramos diferença estatisticamente significativa, apenas nos resultados após a realização do procedimento.

O grupo G1 e o G2 no pós não tiveram diferença estatística, já o G3 teve diferença em relação ao G1 e ao G2, isso pode se dar devido ao maior nível de conhecimento técnico dos especialistas que vão avaliar não só o aspecto subjetivo da restauração.

Comparando o estudo realizado por Arruda (2022), que realizou uma avaliação *in vitro* das propriedades de espelhamento de cor da resina composta unicromática Vittra Unique quando comparada com a resina composta convencional e uma resina composta Bulk Fill, a resina unicromática Vittra APS Unique apresentou capacidade de espelhamento das características ópticas da estrutura dental remanescente ao qual foi inserida na percepção visual da cor. Tanto as resinas unicromática como a bulk fill (Filtek One Bulk Fill / 3M-ESPE) estudadas apresentaram resultados clínicos similares às resinas compostas convencionais (Filtek Z350XT / 3M-ESPE) sendo uma alternativa para simplificação de protocolos operatórios e requerendo a aquisição de uma menor quantidade de variadas cores de resinas compostas. O que está de acordo com os resultados encontrados em nosso estudo, quando comparamos os grupos de observadores para o GAIS, que não houve diferença estatisticamente significativa, isso pode ter acontecido pelo viés de que antes já não havia uma estrutura satisfatória. Contudo, os grupos apresentaram uma tendência a demonstrar que o pós-operatório do procedimento indicava o “muito melhorado” (Tabela 4).

Na Tabela 5, ao analisarmos os dados deste estudo notamos uma prevalência de todos os grupos tanto pacientes, graduandos que realizaram o procedimento e cirurgiões-dentistas que acompanharam de preferirem o pós-operatório. Isso pode ser justificado devido a capacidade da resina unicromática de copiar a cor do substrato dental durante o processo de polimerização, alcançando um mimetismo da cor do substrato dental.

Porém, como é um composto monocromático vai depender da cor das paredes de fundo e circundantes, isso traz limitações em seu uso como em estruturas dentárias escurecidas ou pigmentadas, sendo necessário o uso prévio de uma resina opacificadora, ionômero de vidro ou um material de maior opacidade para que a cor não desejada seja mascarada. Em restaurações classe III e IV ou em estruturas intensamente descoloridas onde não há área circundante delimitada, nesses casos é importante também mascarar em fina camada de resina de melhor opacidade para auxiliar na camuflagem e evitar interferência na correspondência de cores (Ghorab et al., 2021).

Barros (2023) em seu estudo observou que a iluminação do ambiente e cor de fundo podem afetar o potencial de ajuste de cor das resinas monocromáticas, mas não intercede no potencial de ajuste da translucidez. O presente estudo foi realizado sempre no mesmo ambiente clínico, em condições semelhantes de iluminação, com lâmpadas do tipo “luz do dia”.

Observou-se uma tendência de consenso entre a avaliação profissional e a autopercepção do público leigo, evidenciando uma possível influência da ampla exposição de casos clínicos de estética odontológica a esse público nas mídias sociais.

No entanto, é importante ressaltar que algumas das limitações aqui encontradas, incluíram um número pequeno de participantes, diferentes níveis técnicos dos alunos que realizaram a restauração, avaliação logo após a restauração com o dente ainda desidratado. Assim, estudos futuros poderiam incluir uma sessão posterior de acompanhamento clínico para reavaliação da compatibilidade cromática.

Com esse estudo esperamos fomentar a literatura sobre o uso de resinas unicromáticas no contexto odontológico nacional, que ainda é muito escassa, além de justificar a opção de uso deste material, especialmente nos casos menos complexos, dispensando a estratificação, que é um desafio para o clínico geral, tanto em termos econômicos (necessidade de aquisição de ampla gama de opções de cores de resinas) quanto técnicos (habilidade na escolha de cor e execução da técnica).

4. Conclusão

Pode-se concluir que a resina unicromática constitui um material adequado para suprir as demandas estéticas de restaurações classe III e IV, sendo uma alternativa promissora em termos de agilidade, satisfação e economia para casos menos

complexos, executados pelo clínico geral. Porém, mais estudos ainda são necessários para avaliar as propriedades físicas e mecânicas desse material a longo prazo.

Agradecimentos

Agradecemos à Fundação Araucária e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ) pelo apoio financeiro.

Conflito de Interesses

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Referências

- Abreu, J. L. B., Sampaio, C. S., Benalcázar Jalkh, E. B., & Hirata, R. (2021). Analysis of the color matching of universal resin composites in anterior restorations. *Journal of esthetic and restorative dentistry*, 33(2), 269–276. <https://doi.org/10.1111/jerd.12659>.
- Ahmed, M. A., Jouhar, R. & Vohra, F. (2022). Efeito de diferentes bebidas de pH na estabilidade da cor de compósitos monocromáticos inteligentes. *Applied Sciences*. 12(9), 4163.
- Ahmed, M. A., Jouhar, R., & Khurshid, Z. (2022). Smart Monochromatic Composite: A Literature Review. *International journal of dentistry*. (1), 2445394. <https://doi.org/10.1155/2022/2445394>.
- Alhamdan, E. M., Bashiri, A., Alnashmi, F., Al-Saleh, S., Al-Shahrani, K., Al-Shahrani, S. & Abduljabbar, T. (2021). Evaluation of smart chromatic technology for a single-shade dental polymer resin: an in vitro study. *Applied Sciences*. 11 (21), 10108. <https://doi.org/10.3390/app11211010>.
- Araújo, E., & Perdigão, J. (2021). Anterior Veneer Restorations-An Evidence-based Minimal-Intervention Perspective. *Journal of Adhesive Dentistry*. 23(2), 91-110. 10.3290/j.jad.b1079529.
- Arruda, J. E. O. (2022). *Eficácia Do Espelhamento De Cor De Resina Composta Unicromática: Relato De Caso E Estudo Comparativo In Vitro* [Trabalho De Conclusão De Curso] Centro Universitário Brasileiro.
- Barros, M. S., Silva, P. F. D., Santana, M. L. C., Bragança, R. M. F., & Faria-E-Silva, A. L. (2023). Background and surrounding colors affect the color blending of a single-shade composite. *Brazilian oral research*, 37, e035. <https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2023.vol37.0035>.
- Eliezer, R., Devendra, C., Ravi, N., Tangutoori, T., & Yesh, S. (2020). Omnichroma: one composite to rule them all. *Int J Med Sci*, 7(06), 6-8.
- Esvercutti, R. V., Evaristo Pantolfi, A. C., & Felizardo, K. R. (2023). Resinas Unicromáticas: uma alternativa para a estratificação de cor em restaurações de resina composta- Relato de caso clínico. *Brazilian Journal Of Implantology and Health Sciences*, 5(4), 2058–2082. <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2023v5n4p2058-2082>.
- Fgm Dental Group. (2024). Vittra APS Unique. Retrieved Set 23,2024, from <https://fgmdentalgroup.com/produtos-estetica/vittra-aps-unique/>.
- França, P. V. B. R., Inoue, R. T., Bonachela, W. C., & Salles, M. A. e. (2010). Análise comparativa da percepção estética entre estudantes de odontologia e seus pacientes em relação à seleção de cor e forma de dentes artificiais. *Innovations Implant Journal: Biomaterials and Esthetic*, 5(3), 23-28. <http://www.innovationsjournal.com.br/artigo/128>.
- França, S. (2016). Odontologia restauradora na era adesiva. *Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas*, 70 (3), 234-241.
- Ghorab, S. M., & Atya H. A. (2022). Efeito da espessura na translucidez e na capacidade de mascaramento de um compósito de resina de tonalidade única recentemente desenvolvido com opacidade aprimorada: um estudo comparativo in vitro. *Future Dental Journal*. 7(2):130-135. <https://doi.org/10.54623/fdj.70211>.
- Iyer, R. S., Babani, V. R., Yaman, P., & Dennison, J. (2021). Color match using instrumental and visual methods for single, group, and multi-shade composite resins. *Journal of esthetic and restorative dentistry*, 33(2), 394–400. <https://doi.org/10.1111/jerd.12621>.
- Lima, B., & Roberto, M. (2022). Substituição de restauração classe IV em resina composta: relato de caso clínico. *Rio De Janeiro Dental Journal*. 7(3), 78-86. <https://doi.org/10.29327/244963.7.3-9>.
- Pereira A. S. et al. (2018). Metodologia da pesquisa científica. UFSM.
- Rosa, E. D. A. R., Silva, L. F. V. D., Silva, P. F. D., & Silva, A. L. F. E. (2024). Color matching and color recovery in large composite restorations using single-shade or universal composites. *Brazilian dental journal*, 35, e245665. <https://doi.org/10.1590/0103-6440202405665>.
- Rusnac, M. E., Gasparik, C., Irimie, A. I., Grecu, A. G., Mesaroş, A. Ş., & Dudea, D. (2019). Giomers in dentistry - at the boundary between dental composites and glass-ionomers. *Medicine and pharmacy reports*, 92(2), 123–128. <https://doi.org/10.15386/mpr-1169>.

Silva, E. M. (2023). *Use Of Vittra Aps Unique Resin (Fgm®), Monochromatic, In Posterior Teeth Restorations With Emphasis On Its Chameleon Effect*. [Trabalho De Conclusão] Universidade Estadual Paulista.

Sisti, A., Aryan, N., & Sadeghi, P. (2021). What is Beauty?. *Aesthetic plastic surgery*, 45(5), 2163–2176. <https://doi.org/10.1007/s00266-021-02288-2>.

Sousa, T. T., Silva, T. V. S. , & Oliveira, R. V. D. (2021). Percepção estética de estudantes de odontologia acerca do sorriso e da aparência facial. *Archives Of Health Investigation*, 11(3), 418–423. <https://doi.org/10.21270/archi.v11i3.5448>.