

UNIVERSIDADE TIRADENTES

IZABELE LIMA PORTO
MARIANA MOURA DE MACEDO SANTANA

POTENCIAL DE AJUSTE DE COR DAS RESINAS
COMPOSTAS MONOCROMÁTICAS: Pesquisa integrativa

Aracaju

2022

IZABELE LIMA PORTO
MARIANA MOURA DE MACEDO SANTANA

POTENCIAL DE AJUSTE DE COR DAS RESINAS
COMPOSTAS MONOCROMÁTICAS: Pesquisa integrativa

Trabalho 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.

Orientador: Me. Tauan Rosa de Santana

Aracaju

2022

IZABELE LIMA PORTO
MARIANA MOURA DE MACEDO SANTANA

PONTECIAL DE AJUSTE DE COR DAS RESINAS
COMPOSTAS MONOCROMÁTICAS: Pesquisa integrativa

Trabalho 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 Orientador: _____

1º Examinador: _____

2º Examinador: _____

ANEXO 1- AUTORIZAÇÃO PARA ENTREGA DO TCC

Eu, Tauan Rosa de Santana orientador das discentes Izabele Lima Porto e Mariana Moura de Macedo Santana, atesto que o trabalho intitulado: PONTENCIAL DE AJUSTE DE COR DAS RESINAS COMPOSTAS UNICROMÁTICAS: Revisão de literatura, 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

AGRADECIMENTOS:

As meninas de 17 anos que entraram na faculdade não imaginavam que se tornariam as mulheres que são hoje. Difícil parar e refletir a respeito de tudo que vivemos nestes últimos cinco anos. Essa trajetória que finalizamos hoje, foi de muito aprendizado, gratidão e realização. Um conselho que daríamos a estas, é: não desista dos seus objetivos, o caminho nem sempre é o mais lindo, vai ser difícil, isso mostrará as quão fortes vocês são. “Não desista, não pare de crer os planos de Deus são maiores que os seus”. A final, “mar calmo não faz bom marinheiro”, não é mesmo? Temos orgulho das pessoas que nos tornamos.

Começamos agradecendo primeiramente a Deus, em Isaías 40:31 “os que esperam no Senhor renovarão as forças, subirão com asas como águias”, pois Nele esperamos e mantemos nossa fé. Gratidão eterna a Deus pelo seu infinito amor, sustento e cuidado em nossas vidas, Nossa Senhora somos gratas por sua proteção materna, nos livrando de todos perigos.

Aos nossos pais, os senhores são pessoas incríveis que apesar de toda dificuldade nunca mediram esforços para que esse sonho tornasse realidade, vocês são nossa inspiração, obrigada por todo amor, apoio e incentivo.

Aos nossos irmãos, por estarem sempre presente, nos encorajando e nos apoiando em todos os momentos. Aos nossos familiares, tios e tias, primos e primas, vocês também foram peças essenciais nessa jornada, obrigada por cada oração e cada palavra de incentivo nos encorajado a sempre sermos melhores.

Aos professores, por todas as orientações, encorajamento e conselhos durante esses cinco anos de graduação. Foi uma grande honra ter sido orientadas por cada um de vocês, o amor pela Odontologia e por aquilo que fazem é uma grande inspiração. Cada correção, incentivo serão a base para que nos tornemos boas profissionais e pessoas melhores. Aos pacientes, por toda confiança e carinho em nos depositados.

Aos colegas de curso, por todos os momentos compartilhados, amizade e por tornarem essa caminhada mais leve e prazerosa, por terem partilhado tantas experiências, conquistas, aprendizados e todos os perrengues que só o estudante de odonto sabe como é. Levaremos cada um de vocês no coração.

Ao nosso orientador Tauan Rosa, o que podemos falar sobre ele? O novo professor de dentística e de prótese da instituição, reconhecido pelo seu incrível trabalho na reabilitação oral. Foi de grande satisfação e honra conhece-lo nessa reta final, nesse pouco tempo que estivemos juntos deu para notar o quão excelente profissional, perfeccionista e dedicado em tudo que faz. Obrigada por todo conhecimento, paciência e solicitude durante esses meses, que foram muito importantes para a construção deste trabalho, e por ter nos apresentado este tema, ficamos encantadas.

Viver é a coisa mais rara do mundo.
A maioria das pessoas apenas existe.
Oscar Wilde

POTENCIAL DE AJUSTE DE COR DAS RESINAS COMPOSTAS MONOCROMÁTICAS: Revisão de literatura

Izabele Lima Porto^(a), Mariana Moura de Macedo Santana^(a),

Tauan Rosa de Santana^(b)

^(a) Graduandas em Odontologia-Universidade Tiradentes; ^(b) Professor Me. do curso de graduação em Odontologia-Universidade Tiradentes.

RESUMO:

Objetivo: O objetivo desse trabalho foi desenvolver uma pesquisa integrativa, a partir de estudos sobre o potencial de ajuste de cor das resinas compostas monocromáticas. **Materiais e métodos:** Foram incluídos artigos que abordassem a respeito da coloração e do Potencial de ajuste de cor dos compósitos monocromáticos, indexados nas referidas bases de dados nos últimos 5 anos, sendo que diante da pesquisa realizada encontrou-se 54 estudos relevantes, após realizar a leitura dos títulos e resumos foram inclusão de 15 estudos. Foi elaborado um instrumento de análise que contempla as seguintes informações: dados de identificação do artigo, tipo de estudo, objetivo do estudo, considerações sobre a intervenção. Após a confecção da tabela, foi realizada a compreensão e interpretação dos achados. **Discussão:** As resinas monocromáticas surgiram para possibilitar maior praticidade ao clínico, baseados no fenômeno óptico da Cor Estrutural, efeito de adaptação dinâmica da cor, resultando em um efeito camaleão, podendo ser utilizadas em todas classes de restaurações. **Considerações finais:** Estes compósitos monocromáticos tem um alto valor no potencial de ajuste de cor, por este motivo são conhecidos pela adaptação dinâmica da cor, onde partículas transfiguram a forma como a luz é transmitida de acordo com o substrato adjacente.

Palavras chaves: Resinas Compostas; Cor; Potencial.

ABSTRACT:

Objective: the objective of this work is to develop an integrative research, from studies on the color adjustment potential of composites of monochromatic composite resins. **Materials and methods:** Articles that addressed the coloring and color adjustment potential of monochromatic composites, indexed in the aforementioned databases in the last 5 years, were included. performing the reading of titles and abstracts were inclusion of 14 studies. From these, an analysis instrument was developed that includes the following information: article identification data, type of study, study objective, considerations about the intervention. After making the table, the findings were understood and interpreted. **Discussion:** The monochromatic resins emerged to provide greater practicality to the clinician, these composites, based on the optical phenomenon of Structural Color, effect of dynamic adaptation of the color, resulting in a chameleon effect, and can be used in all classes of restorations. **Final considerations:** These monochromatic composites have a high value in color adjustment potential, for this reason they are known for their chameleon effect, dynamic color adaptation effect, where particles transfigure the way light is transmitted according to the adjacent substrate.

Keywords: Resin Composite; Color; Potential.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO:	9
2	METODOLOGIA:	10
2.1	Questão norteadora:	10
2.2	Busca na literatura:	10
2.3	Caracterização do estudo:	11
2.4	Avaliação:	11
2.5	Aspectos éticos:	12
3	REVISÃO DE LITERATURA: Erro! Indicador não definido.	
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO:	20
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	24
	REFERÊNCIAS	25

1 INTRODUÇÃO:

A cor dos dentes é o resultado da interação dos fenômenos ópticos de dispersão, refração, transmissão e absorção de luz com seus tecidos, esmalte e dentina que afetam a cor final do elemento dental e precisam ser devidamente mensurados previamente à etapa restauradora. As resinas vêm evoluindo, buscando mimetizar os tecidos dentários, sua translucidez, buscando um resultado cada vez mais estético. (FERNANDES *et al.*, 2014).

O esmalte e a dentina, apesar da proximidade e interação, são tecidos distintos, tendo na dentina um percentual maior de matéria orgânica e água e o esmalte sendo mais mineralizado. A dentina constitui a maior parte do dente e protege a polpa, também possui grande resistência à tração, de modo que fornece uma base resiliente, mais elástica, para o esmalte mais frável ou quebradiço (FERNANDES *et al.*, 2014).

Como resultado da translucidez do esmalte sobreposto à dentina, há uma tonalidade branco-amarelada na coroa do dente, uma vez que a dentina propicia um tom mais amarelado à dentição. Como a cor geral do esmalte varia entre as pessoas, e até mesmo dentro de uma mesma dentição, determinado tom na cor do dente deve ser obtido individualmente ao utilizar materiais restauradores. O objetivo é combinar a cor dos dentes naturais vizinhos do paciente o mais próximo possível (MAFRA *et al.*, 2012).

Os materiais resinosos são amplamente utilizados na Odontologia em virtude de sua funcionalidade biológica e estética (PEDROSA *et al.*, 2021). A demanda pela estética se mostra de forma crescente, buscando sempre a naturalidade da estrutura dental, exigindo a cada dia um aprimoramento tecnológico das resinas compostas para que tenham uma apresentação mais compatível possível com os dentes. Visando esta necessidade, deu-se o surgimento de materiais monocromáticos (RÖDER e DOS SANTOS, 2020).

Estas surgiram para possibilitar maior praticidade ao clínico, dispensando a necessidade de mensuração de cor, além de abster a estratificação e necessidade de resinas com matizes e translucidez diferentes. Estes compósitos, baseados no fenômeno óptico da Cor Estrutural, efeito de adaptação dinâmica da cor, onde partículas de preenchimento esféricas de tamanho uniforme transfiguram a forma como a luz é transmitida, possibilitando a capacidade de espelhamento da cor do dente subjacente e captação e reflexão da cor do remanescente dental associados a

excelente brilho e polimento, proporcionando maior praticidade e resultados estéticos favoráveis (IYER *et al.*, 2021) resultando em um efeito camaleão, podendo ser utilizadas em todas classes de restaurações (RÖDER e DOS SANTOS, 2022)

O potencial de ajuste de cor (CAP) é um parâmetro introduzido com a finalidade de descrever o componente físico da mistura resultante da translucidez e pode ser quantificado como a razão dos valores de diferença de cor entre dois objetos sob duas condições: um cercado por outro e, separadamente. (DURAND *et al.*, 2021)

Apesar dos benefícios da utilização das resinas monocromáticas, estas ainda são pouco discutidas na literatura clínica e pouco difundidas no mercado odontológico, possuindo poucas marcas comercializando-as no Brasil, como a FGM (Vittra APS Unique), Tokuyama (Palfique Omnichroma), SmartDent (Atos Unichroma) e Kulzer (Charisma Diamond ONE).

Diante disso o objetivo deste estudo de revisão de literatura foi desenvolver uma pesquisa integrativa, a partir de estudos sobre o potencial de ajuste de cor dos compósitos monocromáticos.

2 METODOLOGIA:

Esse trabalho foi elaborado por uma revisão de literatura integrativa, método preconizado por Cooper, que se fundamenta em coletar dados disponíveis na literatura e compará-los para aprofundar o conhecimento do tema investigado (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

2.1 Questão norteadora?

Esse trabalho aborda as resinas monocromáticas, buscando em publicações dados de subsidiem a atuação desses compósitos. O estudo pretende questionar se o potencial de ajuste de cor desses compósitos monocromáticos é satisfatório ou superior as resinas compostas convencionais

2.2 Busca na literatura:

A compilação dos artigos na literatura foi realizada através de buscas nas bases de dados, PubMed, Bireme. Utilizando as seguintes palavras-chave e suas combinações na língua inglesa: “Resin composite”, “Color” e “Potential”.

Para composição do trabalho os critérios de inclusão objetivaram os assuntos que abordassem a respeito da coloração de resinas compostas monocromáticas e o potencial de ajuste de cor dos compósitos, indexados nas referidas bases de dados nos últimos 5 anos. Os critérios de exclusão: Artigos com período inferior a cinco anos, que não contemplasse a temática desta pesquisa e que fossem de caráter de tese, dissertações e trabalhos de conclusão de curso.

Para a pesquisa nas bases de dado foi realizado o cruzamento dos descritos juntamente com o operador booleano AND e adicionando os critérios de inclusão e exclusão, os resultados desta etapa estão descritos na quadro 1.

QUADRO 1: Total de artigos na base de dado.

BASES DE DADOS	RESIN COMPOSITE AND COLOR	RESIN COMPOSITE AND POTENTIAL	TOTAL
PUBMED	16	10	26
BIREME	14	11	25
TOTAL	30	21	51

Fonte: Elaborado pelas autoras (2022).

A busca nas bases de dados apresentou, 29 publicações na PUBMED e 25 no BIREME configurando um total de 51 artigos. É importante esclarecer que houve repetição de trabalhos estavam duplicados na PUBMED e no BIREME.

2.3 Caracterização do estudo:

Finalizada a leitura dos títulos e resumos, 32 artigos foram selecionados para serem lidos na íntegra. Para caracterização dos trabalhos, foi elaborado um instrumento de análise que contempla as seguintes informações: dados de identificação do artigo (título, autor, ano da publicação), tipo de estudo, objetivo do estudo, considerações sobre a intervenção da Coloração das Resinas monocromáticas conforme o estudo e o Potencial de ajuste de cor dos compósitos monocromáticos, conforme o estudo. Ao termino de uma leitura crítica dos artigos na integra, 15 trabalhos permaneceram como fonte de dados dessa pesquisa.

2.4 Avaliação:

Após o preenchimento do instrumento de análise, foi criada uma tabela para sintetizar e comparar os dados obtidos dos artigos selecionados.

Ao final desta categorização e análise dos mesmos, foi realizada a compreensão e interpretação dos achados.

2.5 Aspectos éticos:

Todas as produções utilizadas nesse trabalho serão devidamente referenciadas conforme normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

3 Resultados:

Na tabela abaixo foram distribuídos em ordem crescente de ano de publicação, as principais informações das referências incluídas na presente revisão integrativa de literatura.

QUADRO 2: Artigos utilizados como referências para o presente estudo.

Título	Autor/Ano	Objetivo	Metodologia	Resultados	Conclusão
Influências do conteúdo e tamanho de carga no potencial de ajuste de cor de resinas compostas não estratificadas.	SUH <i>et al.</i> , (2017)	O objetivo deste estudo foi determinar até que ponto o tamanho e o conteúdo da carga afetam o <i>blending</i> . Três tipos de enchimentos (0,7, 1,0 e 1,5 μm) foram misturados em teores de peso de 60, 70, 75 e 80%	Três tipos de enchimentos (0,7, 1,0 e 1,5 μm) foram misturados em teores de peso de 60, 70, 75 e 80%. Este estudo simulou cavidades de classe clínica 3 ou 4 e mediu quantitativamente e a difusão de cor dos objetos próximos às cavidades com base no espaço de cores CIELab.	Cálculos quantitativos das distâncias do efeito de mistura e o parâmetro de translucidez das amostras em cada experimento, à medida que o teor de carga aumentava, a medida que o teor de carga aumentou de 60 para 80%, a distância BE aumentou da medida mínima de 1,271 mm para a medida máxima de 4,796 mm, e o valor de TP diminuiu da medida máxima de 64,593 para a medida mínima de 51,768.	Os teores de carga afetaram os <i>blending</i> das resinas compostas mais fortemente do que os tamanhos de carga, e essa correlação foi positiva.
Color adjustment	TRIFKOVIC <i>et al.</i> ,	O objetivo deste estudo foi avaliar	Foram avaliadas duas cores de	Potencial de ajuste de cor	Foi encontrado

t potential of resin composite s	(2018)	o potencial de ajuste de cor (PAC) de resinas compostas.	cada uma das oito resinas compostas comerciais e uma cor controle Visual e foram realizadas avaliações instrumentais de cor. Os dados foram analisados por análise de variância, intervalos PLSD de Fisher para comparação de médias e a correlação de ordem de classificação de Spearman.	instrumental (CAP-I) variou de - 0,51 a 0,74, e o correspondente de Fisher, os intervalos PLSD foram 0,1 e 0,05, Potencial de ajuste de cor visual (CAP-V) variado de 0,10 a 0,78.	que o potencial de ajuste de cor (CAP) foi composto e dependente da sombra. O CAP positivo foi registrado instrumentalmente e visualmente e para a maioria dos compósitos e cores.
Instrumental and visual evaluation of the color adjustment potential of resin composite s	SANCHEZ <i>et al.</i> , (2019)	Avaliar o potencial de ajuste de cor instrumental e visual (CAP-I, CAP-V), de resinas compostas.	Os compósitos de resina testados foram Omnicroma, Filtek Supreme Ultra, TPH Spectra, Herculite Ultra e Tetric EvoCeram Para espécimes individuais, replicações de dentes de próteses foram criadas usando as resinas compostas de teste (n = 5) e comparadas com dentes não restaurados. Os valores de reflectância foram obtidos usando um espectrorradiômetro. CAP-I e CAP-V foram calculados.	CAP-I variou entre 0,02 e 0,67. CAP-V variou entre 0,16 e 0,60. O intervalo Fisher PLSD para comparações entre diferenças de cores visuais simples/duplas foi de 0,05 ($P < 0,0001$, poder 1,0) e 0,08 e 0,14 para comparações entre materiais e tonalidades, respectivamente ($P < 0,0001$, exceto Herculite Ultra-Tetric EvoCeram e certos pares de sombras).	As diferenças instrumentais de cor e a classificação visual de espécimes individuais foram as maiores para Omnicroma, indicando a maior incompatibilidade.

<p> Materiais restauradores à base de resina: características e futuro perspectivas</p>	<p> PRATAP, Bhanu <i>et al.</i> (2019)</p>	<p> Compilar as características dos compósitos dentários à base de resina e um esforço é feito para apontar suas perspectivas futuras.</p>	<p> Revisão de literatura</p>	<p> Processos de modificação de superfície de várias partículas de enchimento usando silanos, comportamento de desgaste, comportamento antimicrobiano juntamente com seus procedimentos de teste para desenvolver o conhecimento fundamental de várias características de compósitos à base de resina.</p>	<p> A incorporação de nanopartículas produz melhores propriedades, mas há preocupações sobre a lixiviação de nanopartículas ao longo do tempo pesquisas intensivas sobre os efeitos das nanopartículas na saúde devem ser avaliados em profundidade.</p>
<p> Analysis of the color matching of universal resin composites in</p>	<p> DE ABREU, <i>et al.</i>, (2020)</p>	<p> Avaliar a correspondência de cores de restaurações de resina composta universal realizadas em dentes anteriores usando dois métodos de avaliação</p>	<p> Sessenta preparos classe III foram feitos em próteses incisivos com diferentes tonalidades (A1-A3) e restaurados com multicolor (Tetric Evoceram, Filtek Universal e TPH Spectra Universal) e cor única (Omnichroma) compósitos universais (n = 5).</p>	<p> Para análise fotográfica, Omnicroma apresentou o maior ΔE em comparação com outros compósitos para todas as cores ($P < 0,05$), sem diferença entre grupos quanto à cor do dente. Para análise visual, Omnicroma apresentou a maiores pontuações ($P < 0,05$) para todas as cores dos dentes, sem diferenças entre os outros grupos. Além disso, não houve diferenças entre os escores visuais para diferentes tons de um mesmo grupo de resina composta.</p>	<p> Compósitos universais multicoloridos apresentar a maior correspondência de cores do que o compósito universal de cor única.</p>
<p> Evaluation</p>	<p> VINOTHK</p>	<p> Este estudo</p>	<p> Total de 72</p>	<p> O valor médio de</p>	<p> O MC</p>

<p>of Color Assimilation and Translucency of Monoshade and Resin Composites: An In Vitro Study</p>	<p>UMAR, Thilla Sekar <i>et al.</i>, (2020)</p>	<p>avaliou a diferença de cor (ΔE^*), translucidez e assimilação de cor (CA) de resinas compostas monocromáticas (MCs) com outras resinas compostas sombreadas (SCs) usando discos e modelos de resina composta de dentes.</p>	<p>discos, 60 anteriores e 60 modelos posteriores foram preparados usando MC e cada SC (cores VITA B1, A1, B2, A2 e A3; n = 12 por cor). A gravação do escore visual (VS) foi realizada por oito observadores para correspondência de cores de MC com discos SC e modelos semelhantes a dentes.</p>	<p>ΔE^* para os discos foi menor para a cor B1 ($6,4 \pm 2,2$) e apresentou aumento significativo para a cor mais escura A3 ($19,7 \pm 3,3$). foi altamente translúcido do que todos os SC ($p < 0,01$; Tukeys post hoc). Os valores médios de CA dos modelos aumentaram de tons mais claros para mais escuros juntamente com o aumento de ΔE^* (r de Pearson= 0,8) dos discos.</p>	<p>apresentou diferença de cor com todas as tonalidades testadas em vários graus; no entanto, demonstrou translucidez relativamente alta e CA admissível com diferentes tonalidade.</p>
<p>Potencial de ajuste de cor, luminosidade, croma, matiz e translucidez de resinas compostas usando a fórmula de diferença de cor CIEDE2000</p>	<p>DURAND, <i>et al.</i>, (2021)</p>	<p>Os objetivos específicos deste estudo foram determinar a luminosidade (ΔE_{u00}), croma (ΔC_{00}) e matiz (ΔH_{00}) diferenças e potencial de ajuste de cor (CAP₀₀) de resinas compostas usando a fórmula de diferença de cor CIEDE2000 e desenvolver um novo parâmetro de mudança de translucidez, chamado potencial de ajuste de translucidez (TAP₀₀)</p>	<p>Três resinas compostas (Filtek Universal, Harmonize e Omnicroma) foram testadas. Dois tipos de corpos de prova foram preparados: um tom de base externo com um orifício interno preenchido com tons de teste e espécimes monocómpósitos de todos os tons. Medições de refletâncias espectrorradiométricas e subsequentes coordenadas de cor CIELAB e parâmetro de translucidez (TP) foram realizadas. Cor (TAMP₀₀), luminosidade, croma, matiz e translucidez (TAP₀₀) potencial de</p>	<p>CAP Positivo₀₀e TOQUE₀₀valores foram encontrados para a maioria dos materiais testados. BONÉ₀₀os valores variaram de-0,14 a 0,89, sendo os maiores valores encontrados para Omnicroma (>0,75 em todos os casos). TOQUE₀₀os valores variaram de -0,06 a 0,86 com diferenças significativas de translucidez entre espécimes duplos e únicos. Omnicroma exibiu o maior potencial de ajuste para todas as dimensões de cor estudadas.</p>	<p>O potencial de ajuste de luminosidade, matiz, croma e translucidez foram introduzidos usando a fórmula de diferença de cor CIEDE2000. As coordenadas de cor e o potencial de ajuste de translucidez foram dependentes do material dentário.</p>

			ajuste usando a diferença de cor CIEDE2000 foram calculados. (P <0,05).		
Intervenção restauradora em dente anterior fraturado por trauma com resina unicromática: relato de caso	DOS SANTOS, Neirara Silva <i>et al.</i> , (2021)	O objetivo deste trabalho é relatar um caso clínico, de intervenção restauradora nos incisivos centrais superiores com resina unicromática	Paciente com 34 anos, procurou atendimento odontológico, queixando-se de insatisfação com a estética do seu sorriso. Durante o exame clínico observou-se fratura de esmalte e dentina nos dentes 11 e 21. O plano de tratamento proposto foi aumento de coroa clínica na região palatina, necropulpectomia do dente 11 e restauração em resina composta unicromática nos dentes 11 e 21.	A restauração utilizando a resina unicromática, possibilitou o menor tempo clínico, pois não foi necessário a seleção de cor para cada tecido denta. Além de dispensar a variedade de nuances de cores disponíveis no consultório, favorecendo um menor custo. Foi desnecessária a técnica de estratificação que requer destreza manual e conhecimento do operador. Obteve-se uma reanatomização e reprodução óptica da estrutura dentária satisfatória.	O tratamento multidisciplinar executado foi resolutivo e simplificado na etapa reabilitadora, pois a resina unicromática possibilitou um menor tempo clínico e menor custo. Foi restabelecida a estética e função do sorriso.
Potencial de ajuste de cor de resina composta de cor única para dentes humanos de várias tonalidades: Efeito do fenômeno de cor estrutural	KOBAYA SHI, Shun <i>et al.</i> , (2021)	Avaliar o efeito do fenômeno de cor estrutural do OMN no potencial de ajuste de cor usando incisivos humanos de várias tonalidades, investigando se restaurações de resina composta em cavidades cervicais poderiam reproduzir a cor original do dente.	As cavidades cervicais foram preenchidas com um RC de cor única com enchimentos esféricos de 260 nm (Omnichroma (OMN)), Os parâmetros de cor ($L^*C^*h^*$) foram medidos usando uma câmera CIE XYZ ao longo da linha central das restaurações, e a diferença de cor (ΔE_{00}) entre as áreas correspondentes de dentes intactos e	O amplo espectro de reflexão através do fenômeno de cor estrutural pode melhorar o desempenho de reprodução de cor da restauração de resina composta em dentes de várias tonalidades. O desenvolvimento de cor estrutural na faixa de amarelo a vermelho pela luz incidente diretamente na resina composta e/ou através do esmalte	Concluiu-se que OMN contendo cargas esféricas de 260 nm desenvolveu o fenômeno de cor estrutural e um amplo espectro de reflexão, o que poderia contribuir para a melhoria do ajuste de cor de dentes de várias tonalidades

			restaurados foi calculada. OMN exibiu ΔE_{00} significativamente menor do que outros RCs testados ($p < 0,05$) e seu espectro de reflexão variou de azul a vermelho, enquanto um pico azul foi observado com R1 e R2, indicando um maior potencial de ajuste de cor do OMN.	circundante e a cor de reflexão da dentina no fundo da cavidade pode contribuir para a melhoria da correspondência de cores da restauração em uma forma complexa	
Comportamento óptico de compósitos à base de resina de um tom	LUCENA A, Cristina <i>et al.</i> , (2021)	Avaliar propriedades ópticas e parâmetros de translucidez e opalescência de resinas compostas de uma cor.	Pesquisa de campo- Foram utilizadas três resinas compostas de cor única (Omnichroma; Venus Pearl; e Venus Diamond) e uma resina composta de grupo sombreado (FU-Filtek Universal A2).	As distribuições espectrais de S, K e T foram dependentes do comprimento de onda, mostrando diferenças significativas entre materiais de mesma espessura e para diferentes espessuras do mesmo material ($p < 0,001$). OM apresentou os maiores valores de translucidez para todas as espessuras. A translucidez diminuiu à medida que a espessura aumentou com diferenças estatisticamente significativas ($p < 0,005$). Os valores de TPab e TP00 entre espessuras ficaram acima dos limites de translucidez para todos os materiais. VP e VD apresentaram os menores valores de OP.	Os compósitos à base de resina de uma cor apresentam comportamento óptico diferente do compósito à base de resina de cor em grupo. Compreender o comportamento óptico dos compósitos à base de resina de uma cor é essencial para otimizar seu desempenho clínico.
Reabilitaç	SILVA,	O objetivo deste	Paciente do	Foi utilizado o	O protocolo

<p>ção estética de diastemas através da técnica direta com resina composta: Relato de caso</p>	<p>Izabel Castro <i>et al.</i>, (2021)</p>	<p>trabalho é relatar um caso clínico de reabilitação estética de diastemas, com enceramento 3D prévio, guia palatino e fechamento dos espaços dentários através da Técnica Direta com Resina Composta.</p>	<p>gênero feminino, 23 anos, compareceu à Clínica Odontológica do Centro Universitário FAMETRO, apresentando como queixa principal “Insatisfação devido ao espaço entre os dentes anteriores e tamanhos desproporcionais”. Ao exame intraoral foi observada a presença de diastemas entre os elementos anteriores superiores 13 ao 23.</p>	<p>enceramento diagnóstico 3D. A partir do enceramento diagnóstico, se obtém o guia palatino de silicone para orientação na reprodução da face palatina e incisal dos elementos a serem restaurados.</p>	<p>dos compósitos restauradores diretos, desde que havendo planejamento do caso seguido de forma correta e respeitando as etapas clínicas juntamente com a colaboração do paciente proporcionam uma adequada reabilitação estética de diastemas.</p>
<p>Evaluation of Color-matching Ability of a Structural Colored Resin Composite</p>	<p>SAEGUS A, M. <i>et al.</i> (2021)</p>	<p>O presente estudo avaliou a capacidade de combinação de cores de uma resina composta estrutural colorida para compará-la com resinas compostas empregando pigmentos</p>	<p>Uma resina composta estrutural colorida (Omicroma [OMC]), uma resina composta supranano-preenchida (Estelite Σ Quick [ELQ]) e uma resina composta nano-preenchida (Filtek Supreme Ultra [FSU]) foram usadas. Cada resina composta foi acondicionada em um molde de Teflon e pressionada com uma tira transparente sob uma lâmina de vidro. As medidas das características ópticas dos corpos de prova</p>	<p>A curva de refletância espectral do OMC mostrou que ele refletia comprimentos de onda de luz de 430-700 nm, independentemente da cor de fundo e da espessura dos espécimes. A porcentagem de refletância de ELQ diminuiu perto de comprimentos de onda de 550-580 nm. Em relação à influência da cor de fundo nos valores CIE L*, a*, b*, o nível L* apresentou valores significativamente maiores para todos os materiais testados com fundo branco, sendo o OMC o mais afetado pela</p>	<p>A capacidade do OMC de combinar a cor dos dentes artificiais mostrou compatibilidade de cor aceitável, independentemente da cor dos dentes artificiais e da profundidade e da cavidade, resultando em diferenças de cor reduzidas.</p>

			em fundo preto e branco foram realizadas por meio de um espectrofotômetro. D65 (CIE D65) foi usado como fonte de luz para o espectrofotômetro.	diferença na cor de fundo.	
Efeitos do tempo de armazenamento e profundidade da restauração no potencial de ajuste de cor instrumental de resinas compostas universais	AKGÜL, Sinem <i>et al.</i> , (2022)	Determinar o potencial de ajuste de cor instrumental (CAP I) de 3 compósitos universais em 2 intervalos de tempo e 2 profundidades	Foram testados Omnichroma, Estelite Sigma Quick e Filtek Universal Restorative. Dois tipos de corpos de prova foram preparados. Para espécimes duplos, restaurações Classe V foram criadas em dentes de próteses anteriores e restauradas com resina composta. Para espécimes individuais, as réplicas foram fabricadas com resinas compostas (n = 10). Dentes não restaurados foram usados para comparação.	O CAP-I dos materiais testados variou de 0,11 a 0,27 em 24 horas e de 0,60 a 0,76 em 1 mês. Às 24 h, Omnichroma apresentou os maiores valores, seguido por Estelite Sigma Quick e Filtek Universal Restorative (P < 0,05). CAP-I foi significativamente maior em 1 mês do que em 24 h em todos os grupos. Em todos os grupos, restaurações com profundidade de 3,0 mm apresentaram melhores resultados do que restaurações com profundidade de 2,0 mm (P < 0,05).	O tempo de armazenamento e a profundidade e da restauração foram positivamente associados ao CAP-I. Os compósitos universais de cor única e multicolor são boas alternativas para restaurações com cores compatíveis e esteticamente satisfatórias.
Correspondência de cores usando métodos instrumentais e visuais para resinas compostas únicas, em grupo e multicoloridas	IYER, Rubinya Sundar <i>et al.</i> , (2021)	Avaliar a correspondência de cores de três materiais restauradores de resina compostas para dentes de acrílico de duas camadas instrumental e visualmente	Pesquisa de campo. Três materiais compostos - Omnichroma [OM], Tetric EvoCeram [TE] e TPH Spectra ST [TS] foram colocados em preparações oclusais.	Na avaliação instrumental, OM e TS apresentaram menores valores de ΔE_{00} para tonalidades mais claras, enquanto TE apresentou valores de ΔE_{00} menores e semelhantes para todas as tonalidades. Dentro da avaliação visual, TE apresentou a	A correspondência de cor é composta e dependente da cor. No geral, TE correspondeu os vários tons melhor do que os outros dois materiais.

				melhor correspondência de tonalidade para as tonalidades mais escuras C2 e D3. OM e TS combinaram melhor com tons mais claros.	
Resinas compostas monocromáticas: Uma revisão de literatura Monochromatic compound resins: A literature review.	RÖDER, Tainara; DOS SANTOS, Everton Ribeiro, (2022)	O objetivo do presente estudo foi desenvolver uma revisão de literatura integrativa, a partir do levantamento de artigos acerca da coloração de resinas compostas monocromáticas	O presente estudo consiste em uma revisão de literatura integrativa procedente de um levantamento de dados a partir de uma investigação em bases de dados. Os artigos eleitos foram registrados e organizados em 2 tabelas por ordem crescente de ano dispostas nos resultados, das quais sintetizam o conteúdo de cada trabalho selecionado.	Diante dos casos supraditos, a resina composta monocromática se apresentou como excelente opção da odontologia restauradora. A cirurgiã-dentista observou as vantagens do material de diminuir o tempo de cadeira clínico, além de proporcionar excelente resultado estético e resistência à fratura e ao desgaste a longo prazo.	As resinas compostas monocromáticas diminuem a necessidade e de um grande estoque de resinas compostas, apresentam excelentes resultados estéticos na maioria dos casos além de serem possíveis de utilizar em todas as classes e dentes.

Fonte: Elaborada pelas autoras (2022).

4 DISCUSSÃO:

Todos os artigos incluídos na presente revisão e organizados nas tabelas supracitadas abordam a respeito das resinas compostas monocromática, avaliando o potencial de ajuste de cor dos compósitos sejam eles pesquisas ou casos clínicos.

Na odontologia, o efeito *blending* refere-se à interação de materiais dentários e tecidos dentários duros e se manifesta por uma diferença de cor menor se observados em conjunto do que se vistos individualmente (SANCHEZ *et al.*, 2019). Um desafio importante para os fabricantes ao desenvolver compósitos universais é encontrar a translucidez ideal do material. Um fator que está sendo diretamente relacionado à translucidez é o teor de carga, onde maior conteúdo pode influenciar a dispersão óptica do compósito (ABREU *et al.*, 2020)

Suh *et al.*, (2017) avaliaram o efeito *blending* (BE) na estética da resina composta, a fim de determinar até que ponto o tamanho e o conteúdo da carga afetam o BE. Enfocou as influências do teor de carga e tamanho da carga e descobriu que o teor de carga foi estatisticamente significativo para, ou seja, que o aumento do teor de carga elevou a opacidade da resina e do BE.

Conhecido também por “efeito camaleão”, devido a sua capacidade de adquirir uma cor que seja semelhante às demais estruturas do dente circundante, essa propriedade forneceu a introdução do conceito de resinas compostas de “uma cor” monocromática (LUCENA *et al.*, 2021). O uso dessa resina possibilita a recriação do remanescente dentário a ser restaurado com uma única resina, por meio das suas características ópticas de translucidez, opalescência e fluorescência possibilitam o mimetismo do substrato dentário contribuindo para a formação do sorriso estético e harmônico, semelhante ao aspecto natural dos dentes (PRATAP *et al.*, 2019). Nesse contexto, essa resina permite o compósito alcançar a cor do dente a ser restaurado, simplificando a técnica do operador (DOS SANTOS e DA CUNHA, 2021).

Dentre os artigos pesquisados, o autor Vinothkumar *et al.*, (2020) e Iyer *et al.*, (2021) evidenciam a resina monocromática Palfique Omnichroma (Tokuyama) que se utiliza do conceito de cor estrutural onde o próprio material enfraquece ou amplifica comprimentos de ondas específicas de luz para se misturar, ao invés de contar com os pigmentos vermelhos e amarelos que são adicionados para dar cor, tem uma melhor correspondência de cor, recebendo assim destaque, a capacidade de capturar a cor estrutural do seu entorno, sendo alcançada por controle do tamanho de suas partículas de enchimento.

KOBAYASHI *et al.*, 2021 e SAEGUSA *et al.*, 2021, em seu estudo mostrou o efeito do fenômeno de cor estrutural das resinas composta pode melhorar o potencial de ajuste de cor para dentes de várias tonalidades, a excelente capacidade de correspondência de cores foi confirmada para o composto de resina colorida

estrutural OMC, resultando em diferenças de cor reduzidas e, portanto, melhorando a aparência estética da restauração, simplificando a correspondência de cores e compensando qualquer incompatibilidade de cores.

As resinas possuem uma característica denominada de potencial de ajuste de cor (CAP), este é um parâmetro introduzido com a finalidade de descrever o componente físico da mistura resultante da translucidez e pode ser quantificado como a razão dos valores de diferença de cor entre dois objetos sob duas condições: um cercado por outro e, separadamente. (DURAND *et al.*, 2020).

Entende-se que o CAP é definido para quantificar e descrever a interação entre o componente físico e perceptivo da mistura. Sua avaliação pode ocorrer através de alguns instrumentos de medição de cores (CAP-I) e visualmente (CAP-V) (SANCHEZ *et al.*, 2019). Os compósitos de resina com CAP pronunciado interagem com o esmalte e a dentina circundantes (resultando em diferenças de cor reduzidas), facilitando a criação de restaurações indistinguíveis (TRIFHOVIC *et al.*, 2016)

Nesse contexto, alguns artigos levantados para esta pesquisa avaliaram o potencial de ajuste de cor de algumas resinas. O estudo de Durand *et al.* (2020) avaliou o potencial de ajuste de cor, luminosidade, matriz de três resinas compostas- Filtek Universal B2, Harmonize BSE e Omnicroma. Concluiu que o potencial de ajuste de cor apresentou de maneira mais positiva para esta última, em concordância, o autor Sanchez *et al.* (2019) analisou o potencial de ajuste de cor nas resinas: Omnicroma, Filtek Supreme Ultra, TPH Spectra, Herculite Ultra e Tetric EvoCeram. O CAP positivo foi gravado instrumentalmente e visualmente para a maioria dos testados, a resina Omnicroma se destacou em relação ao CAP-I seguido por Tetric EvoCeram, TPH Spectra, Filtek Supreme Ultra e Herculite Ultra.

No estudo de Akgül *et al.* (2022) determinou-se o potencial de ajuste de cor instrumental (CAP-I) de três compósitos universais, testando as resinas: Omnicroma, Estelite Sigma Quick e Filtek Universal e Restorative. Os resultados confirmaram que a Omnicroma apresentou valores de CAP-I aceitáveis em 24 h e um mês para as estruturas, contrapartida o Estelite Sigma Quick, do mesmo fabricante, apresentou valores inferiores.

Um estudo realizado por Durand *et al.* (2020) avaliou o potencial de ajuste da cor, luminosidade, croma, matiz e translucidez de três resinas compostas sendo uma delas monocromática (Filtek Universal B2, Harmonize B2E e Omnicroma). A partir

disso, os autores observaram que os maiores potenciais dos itens estudados foram da resina monocromática Omnichroma, resultando na simplificação da seleção de cores no dia a dia clínico dos cirurgiões-dentistas.

SILVIA *et al.*, (2020) expor a versatilidade da resina composta monocromática, Vittra APS Unique da FGM, no caso a paciente queixava-se de espaço entre os dentes anteriores e tamanhos desproporcional. Após avaliação foi optado por realizar a moldagem e obtenção do modelo de estudo, foi enviado ao laboratório para enceramento diagnóstico 3D e posteriormente confecção de guia palatino. As resinas selecionadas foram A1 (Vittra APS, FGM), Unique monocromática (Vittra APS, FGM) e E-Bleach (Vittra APS, FGM), tendo em vista que a paciente já havia sido submetida ao clareamento dental de consultório anteriormente.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Comparando os artigos apresentados nesse trabalho, o potencial de ajuste de cor analisado pelos autores teve resultados positivos para a resina composta monocromática, principalmente a Omnicroma, mais encontrada nos artigos. Porém, os estudos atuais sobre esse tema ainda são pouco explorados, ocasionando dificuldade para realização da pesquisa devido as limitações de publicações sobre o tema.

Diante do presente estudo, conclui-se que as resinas compostas monocromáticas vieram para facilitar o trabalho clínico do cirurgião-dentista, dispensando a seleção de cor e utilização de resinas com diferentes cores e translucidez, minimizando os erros na cor final da restauração. Estes compósitos monocromáticos tem um alto valor no potencial de ajuste de cor.

Por meio desta pesquisa percebeu que o potencial de ajuste de cor foi positivo para esse tipo de resina, destacando a Omnicroma. Percebe-se que a questão norteadora abordada nesse estudo foi respondida e acredita-se que este pode ser base para demais estudos futuros sobre o tema.

REFERÊNCIAS

1. SUH, Y.R. *et al.* Influences of filler content and size on the color adjustment potential of nonlayered resin composites. **Dental Materials Journal**, v. 36, n. 1, p. 35–40, 2017.
2. TRIFKOVIC, B.; POWERS, John M.; PARAVINA, R. D. Color adjustment potential of resin composites. **Clinical oral investigations**, v. 22, n. 3, p. 1601-1607, 2017.
3. SANCHEZ, N. P.; POWERS, John 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.
4. PRATAP, B. *et al.* Resin based restorative dental materials: Characteristics and future perspectives. **Japanese Dental Science Review**, v. 55, n. 1, p. 126-138, 2019.
5. ABREU, J. L. B. *et al.* 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.
6. VINOTHKUMAR, T. S. *et al.* Evaluation of Color Assimilation and Translucency of Monoshade Resin Composites: An *In Vitro* Study. **World Journal of Dentistry**, v. 11, n. 5, p. 367-372, 2020.
7. DURAND, L. B. *et al.* Color, lightness, chroma, hue, and translucency adjustment potential of resin composites using CIEDE2000 color difference formula. **Journal of Esthetic and Restorative Dentistry**, v. 33, n. 6, p. 836-843, 2021.
8. SANTOS, N. S.; CUNHA, T. F. C. Intervenção restauradora em dente anterior fraturado por trauma com resina unicromática: relato de caso Restorative intervention in trauma fractured anterior tooth with unichromatic resin: case report. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 12, p. 116104-116117, 2021.
9. KOBAYASHI, S. *et al.* Color adjustment potential of single-shade resin composite to various-shade human teeth: Effect of structural color phenomenon. **Dental Materials Journal**, v. 40, n. 4, p. 1033–1040, 2021.

10. LUCENA, C. *et al.* Optical behavior of one-shaded resin-based composites. **Dental Materials**, v. 37, n. 5, p. 840-848, 2021.
11. SILVA, I. C. *et al.* Reabilitação estética de diastemas através da técnica direta com resina composta: Relato de caso. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 16, p. e400101624131-e400101624131, 2021.
12. SAEGUSA, M. *et al.* Evaluation of Color-matching Ability of a Structural Colored Resin Composite. **Operative Dentistry**, v. 46, n. 3, p. 306-315, 2021.
13. IYER, R. S. *et al.* Color match using instrumental and visual methods for single, group, and multi-shade composite resins. **Journal of Esthetic and Restorative Dentistry**, v. 33, n. 2, p. 394-400, 2021.
14. AKGÜL, S; GÜNDOĞDU, C; BALA, O. Effects of storage time and restoration depth on instrumental color adjustment potential of universal resin composites. **Journal of Oral Science**, v. 64, n. 1, p. 49-52, 2022.
15. RÖDER, T.; SANTOS, E. R. Resinas compostas monocromáticas: Uma revisão de literatura Monochromatic compound resins: A literature review. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 2, p. 13581-13604, 2022.
16. FERNANDES, H. *et al.* Evolução da resina composta: Revisão da Literatura. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, Três Corações, v. 12, n. 2, p. 401-4011, 2014
17. MAFRA, R. P. *et al.* Desenvolvimento dental: aspectos morfogenéticos e relações com as anomalias dentárias do desenvolvimento. **Rev. Bras. Odontol.**, Rio de Janeiro, v.69, n.2, 2012
18. PEDROSA, L. M., RIBEIRO, A. O. P., CAMARA, J. V. F., PIEROTE, J. J. A. Indicações e propriedades mecânicas das resinas compostas convencionais e resinas compostas do tipo bulk-fill: revisão de literatura. **J Dent Public Health**, Salvador, v. 12, n. 1, p. 39-47, 2021
19. MENDES, K. D. S., SILVEIRA, R. C. C. P., GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto Contexto Enferm**, Florianópolis, v. 17, n. 4, p. 758-764, 2008

