



RESINAS UNICROMÁTICAS- UMA ALTERNATIVA PARA A ESTRATIFICAÇÃO DE COR EM RESTAURAÇÕES DE RESINA COMPOSTA- RELATO DE CASO CLÍNICO.

Rafaela Vilalta Esvercutti¹, Ana Caroline Evaristo Pantolfi¹, Klissia R. Felizardo²

RELATO DE CASO

RESUMO

A estratificação da resina composta tem o intuito de mimetizar as restaurações, utilizando técnicas que obtenham resultados cada vez mais naturais, lançando mão de incrementos de diferentes tipos de resina composta. Por outro lado, é considerada uma das etapas cruciais na odontologia restauradora. A escolha correta da cor ainda tem interferido, não só no resultado clínico, mas também no tempo gasto no consultório. Sendo assim, o objetivo do estudo é demonstrar através de um relato de caso clínico, se a utilização de uma resina composta flow unicromática (Vittra Aps Unique/FGM) dispensa a necessidade da seleção de cor durante o tratamento restaurador em cavidades classe V, otimizando o tempo clínico. A resina unicromática é um material consideravelmente versátil, tem a capacidade de restaurar cores de A1 a D4 da escala de cores Vita® Classical, além de permitir maior tempo de trabalho clínico sob a luz do refletor. Além disso, pode reduzir a quantidade de resinas dispostas no consultório odontológico, reduzindo o gasto com materiais.

Palavras-chave: Estética dentária, Mimetismo, Resina Composta, Cor.

UNICOLOR RESINS - AN ALTERNATIVE FOR COLOR STRATIFICATION IN COMPOSITE RESIN RESTORATIONS- CLINICAL CASE REPORT.

ABSTRACT

Composite resin layering aims to mimic restorations, using techniques that achieve increasingly natural results, using increments of different types of composite resin. On the other hand, it is considered one of the crucial stages in restorative dentistry. The correct choice of shade still has an impact not only on clinical results, but also on the time spent in the dental office. Therefore, the aim of this study is to demonstrate, through a clinical case report, whether the use of a unicromatic flow composite resin (Vittra Aps Unique/FGM) eliminates the need for shade selection during restorative treatment in class V cavities, optimizing clinical time. The unicromatic resin is a considerably versatile material, with the ability to restore shades from A1 to D4 on the Vita® Classical shade scale, as well as allowing longer clinical working time under the reflector light. In addition, it can reduce the amount of resins in the dental office, reducing the cost of materials.

Keywords: Dental aesthetics, Mimetism, Composite resin, Color.

Instituição afiliada – ¹ Graduanda em Odontologia pela Universidade Paranaense - UNIPAR, Umuarama-PR, Brasil. ² Docente da Universidade Paranaense – UNIPAR.

Dados da publicação: Artigo recebido em 11 de Agosto e publicado em 16 de Setembro de 2023.

DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2023v5n4p2058-2082>

Autor correspondente: Klissia R. Felizardo klissia@prof.unipar.br

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





INTRODUÇÃO

A estratificação da resina composta tem o intuito de mimetizar as restaurações, utilizando técnicas que obtenham resultados cada vez mais naturais, lançando mão de incrementos de diferentes tipos de resina composta. Por outro lado, é considerada uma das etapas cruciais na odontologia restauradora. A escolha correta da cor ainda tem interferido, não só no resultado clínico, mas também no tempo gasto no consultório.

A seleção de cor é a capacidade do operador de conseguir correlacionar as cores reais da dentição natural com as da resina composta. Contudo, essa seleção exige conhecimento e concentração, pois diversos fatores, como a fonte de luz, o ambiente e as escalas de cor, podem influenciar na precisão da cor (RADAELLI et al., 2013).

O uso de escalas de cores, como a VITA Classic[®], possuem propriedades físicas e de reflexão de luz diferentes das resinas compostas, uma vez que são fabricadas com dentes de porcelana, gerando uma grande incidência de erros. Além disso, essa escala é baseada apenas no matiz e croma, não contendo o valor, visto que facilita e é essencial para uma correta seleção de cor (AGRAWAL, KAPPOR, 2013; VANINI, MANGANI, 2001). Somado a isso, as escalas são geralmente mais amarelas do que a dentição natural e oferecem poucas opções de cores claras para dentes naturais de altos valores, como também resulta em restaurações planas e sem luminosidade (AUSTER, 2019). Ademais, não apresenta tonalidades de cores mais escuras como as dos dentes de pacientes idosos, como também não abrange a coloração pós-clareamento dos dentes. Não dispõe de opções para diferentes tipos de translucidez e as diversas marcas de resina composta apresentam diferenças de cores e opacidade significativas quando comparadas a seus correspondentes nessa escala (AUSTER, 2019).

Pensando nesses vieses que dificultam a determinação da cor dos dentes, as empresas Tokuyama e FGM desenvolveram resinas compostas monocromáticas (OMNICHROMA e Vitta Unique, respectivamente) que têm o intuito de otimizar os tratamentos restauradores, fazendo o uso de apenas uma resina em toda a restauração. Isso permite que o incremento de uma única cor do material corresponda a praticamente todos os dentes. Deste modo, há uma redução no tempo de atendimento,

exclui o risco do erro na seleção de cores e possui boa resposta a polimentos, além de apresentar boa resistência à flexão (AUSTER, 2019).

Além das resinas mencionadas, outras resinas de cor única já estão presentes no mercado como a X-Tra Fil (Voco, Cuxhaven, Alemanha), Essentia Universal (GC Europe, Tokyo, Japão), Beautifil II (Shofu, Tokyo, Japão) e Harmonize (Kerr, Berlim, Alemanha).

Segundo Lowe (2019) estas resinas são classificadas como resinas monocromáticas ou de espelhamento cromático com efeito camaleão, ou seja, ela tem a capacidade hábil de copiar a cor do substrato dentário que será restaurado, logo após a fotopolimerização do material. Isso acontece devido ao alto índice de refração de luz após a sua polimerização. Deste modo, o cirurgião-dentista poderá, também, reduzir a quantidade de resinas dispostas em seu consultório odontológico, reduzindo o gasto com materiais. Além disso, é um material consideravelmente versátil, pois pode ser utilizado em restaurações de dentes anteriores e posteriores (classe I, II, III, IV, V e VI), tem a capacidade de restaurar cores de A1 a D4 da escala de cores Vita® Classical, excluindo a necessidade de estratificação, além de permitir maior tempo de trabalho clínico sob a luz do refletor.

Eliezer et al (2020) reitera que as partículas inorgânicas das resinas de espelhamento cromático têm a capacidade de alterar a luz que é transmitida ao longo da área vermelho-amarela do espectro de cor, o que permite combinar a cor dos dentes adjacentes do paciente, proporcionando um resultado estético mais natural, sem falha na escolha de cor. O autor ainda relata que além dessa vantagem, a cor da resina antes de ser polimerizada é branco opaco, tornando o material mais visível para o clínico durante a manipulação e execução da anatomia. Porém em casos em que o remanescente dentário está escurecido por manchas de amálgama ou pigmentações exógenas, se faz necessário o uso de um incremento de resina de dentina, antes de aplicar a resina monocromática, para um melhor espelhamento da cor.

Baseado nestes pressupostos, esta pesquisa tem como objetivo demonstrar através de um relato de caso clínico, se a utilização de uma resina composta flow unicromática (Vittra Aps Unique/FGM) dispensa a necessidade da seleção de cor durante o tratamento restaurador em cavidades classe V, otimizando o tempo clínico.

RELATO DO CASO

Para a realização deste trabalho, o projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Paranaense (UNIPAR/UMUARAMA) para análise quanto aos princípios éticos, estando em apreciação pelo número de protocolo CAAE: 70302023.3.0000.0109.

O estudo foi baseado em um ensaio clínico, através da seleção de um paciente na Clínica Multidisciplinar da Unipar (Campus Sede/Umuarama), por critérios de inclusão e exclusão. Como critério de inclusão, o paciente deveria apresentar idade entre 18-70 anos, de ambos os gêneros, não fumante, sem problemas sistêmicos, em boas condições de saúde geral, presença de classe V em dentes posteriores e/ou anteriores, advindas de lesões cariosas ou não cariosas (do tipo abfração), em hemiarcada direita ou esquerda, superior ou inferior, que concordasse em assinar o termo de consentimento para a realização do estudo e que pudesse comparecer em todas as sessões. Essa restauração necessariamente deveria ser realizada por meio de um tratamento restaurador direto.

Como critérios de exclusão: seria o contrário da inclusão, além de pacientes que estivessem fazendo uso de aparelho ortodôntico, presença de patologias como doença periapical, com conseqüente envolvimento pulpar; lesões de cárie muito profunda que apresentasse situações inflamatórias aguda e crônica.

Um voluntário (do gênero masculino), com idade de 35 anos, foi submetido a exame clínico e selecionado de acordo com os critérios citados acima. A queixa principal do paciente era sensibilidade (Grau 8) na região cervical dos dentes 13, 23, 25 e 26, advindas de abfrações (lesões cervicais não cariosas).

Durante o exame clínico verificamos que o paciente apresentava desgaste e fraturas irregulares de bordas incisais tanto em dentes anteriores superior e inferior (Fig. 1), ausência de ponta de cúspide nos elementos 13 e 23, recessão gengival e presença de abfrações nos elementos dentais 13 (Fig. 2), 23, 25 e 26 (Fig. 3), sinais estes sugestivos de apertamento.



Fig. 1- Aspecto inicial do paciente- desgaste e fraturas irregulares de bordas incisais tanto em dentes anteriores superior e inferior.



Fig. 2- Presença de abfração no elemento dental 13.



Fig. 3- Presença de abfração nos elementos dentais 23, 25 e 26.

Ao realizar movimentos de lateralidade, foi observado que a guia canina não realizava corretamente a função de limitar o movimento, o que gerou sobrecarga nos pré-molares e molares (25 e 26), contribuindo assim para a perda da estrutura mineral na região cervical e surgimento das abfrações. Estas apresentavam características clínicas em forma de cunha, margens bem definidas e profundas.

Quando questionado sobre hábitos (roer unha, palitos, alimentação ácida, respiração bucal, estilo de vida) o paciente relatou que era policial e devido ao estilo de vida marcada pela preocupação com a segurança, pela sensação de ameaça e pela necessidade de controle dos riscos, vivia estressado e ansioso. Além disso, relatou que durante o treinamento físico percebia que apertava os dentes por tensão muscular. Perguntamos se ele sentia a musculatura do rosto (masseter e temporal) dolorida, ou percebia estalidos durante a abertura e fechamento de boca, ele relatou que em uma variação de de 0 a 10, pontuava esse desconforto em torno de 8), na região temporal. Por outro lado, relatou que não percebia estalidos de ATM.

Verificamos também ausência de alguns dentes, o que justificava o desajuste de oclusão, agregando assim fatores ao surgimento de lesões cervicais não cariosas do tipo abfração. Com auxílio de fita de carbono, foram identificados os pontos de contato prematuro e realizado o ajuste oclusal.

Orientamos o paciente a respeito do apertamento e o encaminhamos para confecção de placa oclusal estabilizadora como complementação do tratamento restaurador, visando a remoção da causa e acompanhamento do caso.

Para registro dos procedimentos, foi preenchida uma ficha clínica, na qual foram coletados dados pessoais, e de saúde geral, e entregue um termo de consentimento livre e esclarecido, no qual continha o objetivo da pesquisa, dos desconfortos e as recomendações a serem seguidas durante o tratamento.

Foi realizada uma profilaxia com escova de Robson (Microdont, São Paulo, Brasil) e pedra-pomes extrafina/ água (SSWhite, Rio de Janeiro, Brasil) para a remoção de biofilme.

A tomada de cor inicial (Fig. 4) foi realizada com o objetivo apenas de comparação entre a cor do dente (DA2) mensurado pela Escala de cor VITA Classic® (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Alemanha) e a cor da resina unicromática flow (Vitra Aps Unique/FGM Santa Catarina, Brasil) após finalização do procedimento restaurador.

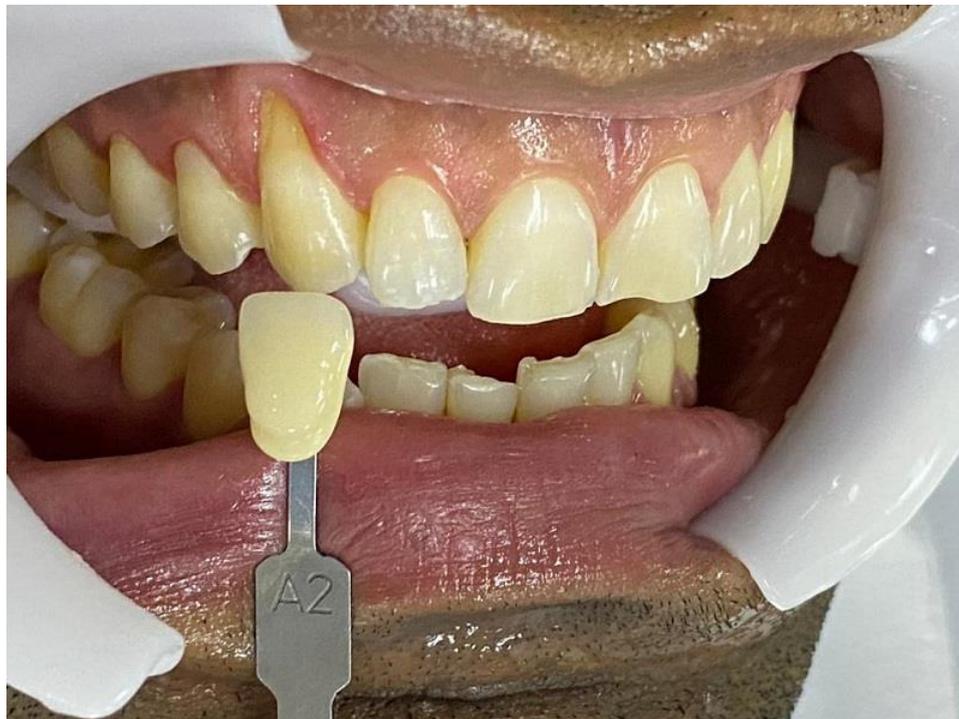


Fig. 4- Tomada de cor inicial.

Em seguida, foi realizado o isolamento relativo do campo operatório com fio retrator (Ultrapack 00, Ultradent Products Inc, Indaiatuba, SP, Brasil), afastador labial

Arcflex (FGM, Santa Catarina, Brasil) (Fig. 5) e roletes de algodão permitindo a manutenção do campo operatório seco e livre dos fluidos orais, condição importante para evitar alterações nas propriedades da resina composta, além de melhorar a adesão e melhora da visualização da transição resina-gengiva.



Fig. 5- Isolamento relativo com fio retrator.

Antes da inserção do fio retrator o paciente foi anestesiado para reduzir a sensibilidade gengival. Para facilitar a inserção do fio, utilizamos uma espátula de resina composta, ponta fina #3044 (Golgran/Millennium, São Caetano do Sul, São Paulo, Brasil), fixando-o inicialmente na papila de forma delicada, levando até o sulco vestibular em toda direção méso-distal. Nesse caso, fizemos uso de um hemostático transparente à base de cloreto de alumínio (Viscostat Clear, Ultradent, Indaiatuba, SP, Brasil), aplicado diretamente no fio retrator com o objetivo de controlar possíveis sangramentos durante o atendimento.

Nenhum tipo de preparo mecânico foi realizado no ângulo cavo superficial, apenas uma asperização na superfície da dentina com uma ponta diamantada esférica 1012 (KG Sorensen®, Cotia-SP).

Para o tratamento adesivo da superfície, foi realizado o condicionamento ácido, com ácido fosfórico a 37% (Condac 37% FGM, Santa Catarina, Brasil) nas superfícies de esmalte por 30 segundos e 15 segundos em dentina (Fig. 6), seguido de lavagem com spray de água pelo dobro do tempo (Fig. 7) e secagem.



Fig. 6- Condicionamento ácido, com ácido fosfórico a 37% nas superfícies de esmalte por 30 segundos e 15 segundos em dentina.



Fig. 7- Secagem com leve jato de ar, deixando a dentina levemente úmida.

O uso de agentes dessensibilizantes foi considerado essencial visto o grau de sensibilidade do paciente (de 0 a 10 relatava grau 8). Assim, optamos em utilizar o GLUMA® Desensitizer (Kulzer South America Ltda, Água Branca, São Paulo, Brasil) uma vez que ele age pela precipitação de proteínas plasmáticas, o que reduz a permeabilidade dentinária e oblitera os túbulos dentinários periféricos. Isso inibe a movimentação dos fluidos através dos túbulos, que é a causa da sensibilidade.

Segundo o fabricante, a sua aplicação deve ser feita em combinação com os adesivos usados na técnica de condicionamento total, ou seja, o GLUMA® Desensitizer

(Kulzer South America Ltda, Água Branca, São Paulo, Brasil) deve ser aplicado após o condicionamento com ácido fosfórico.

Sendo assim, o material foi aplicado por meio de uma bolinha de algodão e deixado na dentina, agindo por 30-60 segundos. Após a aplicação, o material foi seco com jato de ar (de acordo com o fabricante este procedimento aumenta o efeito dessensibilizante).

Em seguida, enxaguamos com água abundante (o fabricante relata que devido à presença de glutaraldeído, pode causar irritações locais temporárias ou necrose do tecido mole devido a ação do glutaraldeído em coagular as proteínas. Como meio de prevenção, pede para que após o seu uso, o profissional lave muito bem a cavidade).

Logo após a lavagem, secamos a cavidade com leve jato de ar (Fig. 8), deixando a dentina levemente úmida, uma vez que iríamos utilizar um sistema adesivo convencional de dois frascos/Primer e Adesivo (Adper Scotchbond Multi-Purpose) (3M ESPE, Seefeld, Alemanha).



Fig. 8- Secagem com leve jato de ar, deixando a dentina levemente úmida.

Em um primeiro momento o primer foi friccionado por 10 segundos em dentina, utilizando-se um microbrush (KG Sorensen, Barueri, São Paulo, Brasil), seguido de leve jato de ar (5 segundos) para volatilização do solvente. Em seguida, o adesivo (Bond) foi friccionado por 10 segundos em esmalte e dentina, utilizando-se um microbrush (KG Sorensen, Barueri, São Paulo, Brasil), seguido de leve jato de ar (5 segundos) (Fig.9). Por fim, foi realizada a fotoativação por 40 segundos com um fotopolimerizador VALO (VALO CORDLESS GRAND 3200 - ULTRADENT, Indaiatuba, SP, Brasil).



Fig. 9- Aplicação do sistema adesivo convencional de dois frascos/Primer e Adesivo (Adper Scotchbond Multi-Purpose).

A resina unicromática flow (Vittra Aps Unique/FGM, Santa Catarina, Brasil) foi inserida por camadas no interior da cavidade através da sua ponteira de inserção (Fig. 10), sendo a mesma acomodada por meio de uma espátula de resina composta #3087 (Golgran/Millennium, São Caetano do Sul, São Paulo, Brasil) (Fig. 11) primeiramente na região de ângulo áxio-cervical seguido de fotoativação (40 segundos). Logo depois a resina foi inserida na região de ângulo áxio-incisal seguido de fotoativação (40 segundos). Finalizando o procedimento restaurador, a resina foi inserida recobrando o ângulo cavo superficial bem como a vestibular, seguido de fotoativação por 40 segundos, através do fotopolimerizador VALO (VALO CORDLESS GRAND 3200 - ULTRADENT, Indaiatuba, SP, Brasil).



Fig. 10- Inserção da resina unicromática flow (Vittra Aps Unique/FGM)



Fig. 11- Acomodação da resina unicromática por meio de uma espátula de resina composta #3087 (Millennium/Golgran).

Após a fotopolimerização final, o fio retrator foi removido e realizado o acabamento imediato com auxílio de ponta diamantada série fina-2135F (KG Sorensen, Barueri, São Paulo, Brasil) (Fig. 12).



Figura 12- Acabamento imediato com auxílio de ponta diamantada série fina- 2135F (KG Sorensen).

Como o objetivo do trabalho era verificar se a utilização da resina unicromática (Vittra Aps Unique/FGM) dispensaria a necessidade da seleção de cor, utilizamos novamente a Escala de cor VITA Classic® (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Alemanha) para mensuração da cor pós procedimento restaurador. Por meio de uma análise visual, verificamos que a cor final estava compatível com a cor inicial (DA2).

Após finalização dos procedimentos restauradores nos elementos dentais 13 (Fig. 13) e 23, os mesmos procedimentos operatórios foram aplicados para o fechamento das lesões cervicais nos dentes 25 e 26.

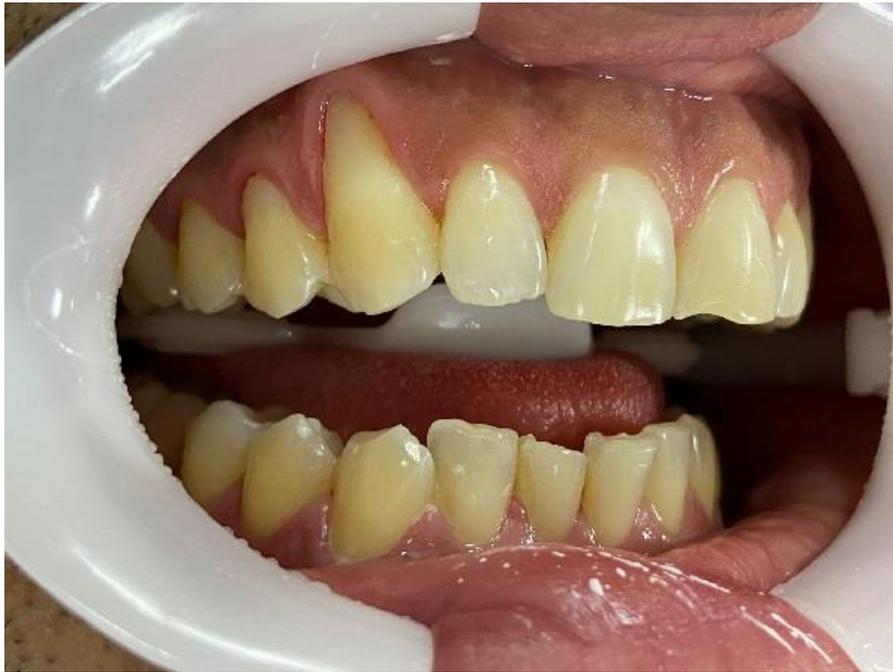


Fig. 13- Foto final do elemento dental 13.

O paciente retornou uma semana após, para a realização do acabamento e polimento final das restaurações com pontas de borracha abrasivas Astropol (Ivoclar Vivadent) e pasta de polimento Enamelize (Cosmedent), com o auxílio de feltros montados em baixa rotação.

DISCUSSÃO

Os desgastes que caracterizam as Lesões Cervicais não cariosas (LCNC's) de acordo com Cavalcante et al. (2021) é um processo cumulativo que ocorre ao longo da vida representado pela perda da estrutura dental. Alguns autores mencionam que esse desgaste é fisiológico e pode ser acelerado por diversos motivos, entre eles: força excessiva na escovação, dieta ácida, má oclusão e atividade involuntária dos músculos mastigatórios (MALTZ et al., 2016).

Em relação à abfração, os estudos mostram que seu principal fator etiológico é o grande esforço oclusal excêntrico e, por conseguinte, sua causa pode ser associada a uma sobrecarga oclusal (má oclusão) que, na maioria das vezes, ocasiona uma flexão do dente no limite amelocementário (BESSA et al., 2021; PONTES et al., 2021).

É importante frisar que esses fatores podem gerar um quadro sintomático com presença de hipersensibilidade dentinária e comprometimento da função e estética bucal do paciente. No que se refere ao diagnóstico das LCNC's, a literatura destaca a importância do conhecimento sobre a etiologia das lesões, anamnese minuciosa, abordando o estilo de vida do paciente e o reconhecimento dos fatores de risco e seu controle, podendo esses serem controlados antes ou simultaneamente ao procedimento restaurador (MENDES JUNIOR et al., 2021).

O tratamento das LCNC's depende da sua etiologia, do desconforto do paciente (sensibilidade dentinária), extensão e profundidade da lesão (maior do que 1mm), risco de exposição pulpar, comprometimento estético e lesão por cárie associada, podendo o tratamento variar desde o monitoramento das lesões, ajuste oclusal, recomendações quanto à dieta e hábitos nocivos, instruções sobre a higiene oral, cirurgias periodontais, aplicação de produtos dessensibilizantes, sistemas adesivos e/ou restaurações (COSTA et al., 2018; MENDES JUNIOR et al., 2021; MOREIRA et al., 2020).

De acordo com Silva, 2006, um protocolo para tratamento de lesões cervicais não cariosas foi sugerido conforme a profundidade da lesão e a presença ou não de hipersensibilidade da dentina. Conforme indicado, se a profundidade da lesão for menor que um milímetro e existir presença de sensibilidade dentária, deve-se remover a causa da lesão, aplicar um dessensibilizante e seguir acompanhando o caso. Porém, se não houver sensibilidade, aconselha-se apenas remover o fator etiológico e acompanhar o caso. Na presença de lesão com perda de tecido dentário maior que um milímetro, é indicado, na presença ou não da hipersensibilidade, remover o fator etiológico, restauração adesiva e acompanhamento. A única diferença é que, no caso de sensibilidade, aconselha-se aplicar um dessensibilizante antes de realizar a restauração. É essencial associar procedimentos preventivos ao tratamento restaurador e realizar o acompanhamento do paciente para conseguir um bom controle da lesão ao longo do tempo.

Levando em consideração as opções de materiais que podem ser utilizados para realização do tratamento restaurador das LCNC's, as resinas compostas, principalmente as microparticuladas e fluidas (do tipo flow), os cimentos de ionômero de vidro, compômeros ou associação entre alguns desses materiais estão listados como opções

de escolha para o processo restaurador com suas indicações variando conforme o caso (SILVA 2006).

A grande dúvida quanto aos materiais mencionados é sobre a sua eficácia de adesão, desgaste ao longo do tempo e possíveis falhas, uma vez que vão ser inseridos em áreas de alta concentração de tensão. Pensando nesses fatores, Labella et al., 1998, realizaram um estudo para avaliar os motivos atribuídos às falhas de restaurações em resina composta em LCNC's. Verificaram que o material restaurador possui uma maior rigidez (maior módulo de elasticidade) em relação ao substrato dentinário. Quando se utiliza um material mais rígido, o esforço de cisalhamento na interface adesiva pode exceder a tensão de compressão, atuando, portanto, principalmente na adesão resina-dentina, resultando em falha de restauração. Os cimentos de ionômero de vidro, ou cimentos de ionômero de vidro modificados por resina e as resinas do tipo flow, no entanto, têm uma menor rigidez (módulo de elasticidade) do que a viscosidade regular da resina composta (GLADYS et al., 1999), o que pode favorecer a sua retenção em tal tipo de cavidade, diminuindo assim as possibilidades de falhas e desgastes ao longo do tempo.

A escolha do sistema adesivo, também é um ponto a ser avaliado quando pensamos em falhas e longevidade de restaurações Classe V, advindas de LCNC's. Para a escolha do sistema adesivo as evidências científicas demonstram que os sistemas adesivos de condicionamento de três passos são os mais eficazes quanto a longevidade clínica das restaurações devido a sua capacidade em formar uma camada híbrida consistente, uniforme e com baixo módulo de elasticidade, capaz de suportar e absorver o estresse gerado pela abfração e pela oclusão (KWONG et al., 2002; BURROW, TYAS, 2007).

Achados na literatura indicam que o emprego do bisel nas margens de restaurações em resina composta é um artifício que tem mostrado inúmeras vantagens em cavidades Classes I, II e V, como maior retenção do material, redução dos níveis de microinfiltração marginal, menores alterações cromáticas, menor formação de fenda marginal, e maior resistência à fratura dental. Estes estudos sugerem que a confecção de bisel em esmalte pode ser uma alternativa viável para minimizar a dificuldade de adesão aos túbulos dentinários obliterados da dentina esclerótica formada nessas lesões, levando à um melhor desempenho clínico das restaurações, baseado no

aumento da exposição dos prismas de esmalte ao condicionamento ácido e ao contato adesivo (ANTONSON, YAZICI, VILLALTA, 2012; SCHROEDER et al., 2015).

Por outro lado, achados divergentes demonstram uma limitação na relação entre a confecção do bisel em esmalte e os melhores parâmetros clínicos dessas restaurações. Costa, Loguercio e Reis (2013) por meio de estudo clínico randomizado longitudinal demonstraram que o bisel do esmalte em margens pode não ser clinicamente relevante para retenção de restaurações resinosas nesse tipo de lesão após 12 meses. Baratieri (2003) conclui que o bisel do esmalte parece não afetar significativamente o desempenho clínico de restaurações com resinas compostas classe V após três anos e Schroeder et al. (2015), em uma revisão sistemática na qual avaliaram apenas o item “retenção”, concluíram não haver diferença clinicamente significativa entre técnica com bisel e sem bisel após 12 meses.

Uma das grandes queixas dos pacientes que apresentam LCNC's é a hipersensibilidade dentinária cervical (dor na forma aguda e passageira) ocasionada durante hábitos corriqueiros do portador, tais como alimentação, diferenças de temperatura nos líquidos ingeridos, escovação dental e até muitas vezes, no simples ato de falar, devido à passagem do ar pela cavidade bucal, sintomas estes que geram grande desconforto para o paciente (ADDY, WEST, 2013).

A teoria aceita para explicar a origem da dor da hipersensibilidade é a Teoria Hidrodinâmica, proposta por Brännström na década de 1960. Segundo essa teoria, quando os túbulos dentinários são expostos ao meio bucal e há estímulo sobre a superfície dentária, o fluido no interior dos túbulos se desloca. Esse deslocamento do fluido intratubular pode ativar receptores mecânicos nos nervos, estimular e distorcer as fibras nervosas presentes entre os odontoblastos, gerando a sensação dolorosa.

Várias terapias têm sido propostas para a hipersensibilidade gerada pelas LCNC's, como o uso de dentífricos específicos, flúor, agentes dessensibilizantes, adesivos dentinários, laser, restaurações, cirurgias muco-gengivais. Não há uma definição de qual técnica é a mais eficaz, porém se sabe que o objetivo principal é a obliteração dos túbulos dentinários, uma vez que a causa da hipersensibilidade dentinária está diretamente relacionada aos túbulos dentinários abertos, presentes em toda a extensão da dentina. Essa exposição dentinária ocorre frequentemente como resultado da

recessão gengival associada à exposição das superfícies radiculares e à perda de esmalte ligada ao desgaste (TONETTO et al., 2012).

Os agentes dessensibilizantes são divididos em: agentes obliteradores (atuam no vedamento dos túbulos dentinários), agentes de ação neural (atuam diretamente nas terminações nervosas da dentina exposta) e agentes de ação mista (atuam simultaneamente nas terminações nervosas e na obliteração dos túbulos) (RIBEIRO et al., 2016). Uma das mais novas opções de tratamento, é o uso de laser de baixa intensidade de forma terapêutica, sua utilização consiste na formação de dentina secundária que, por sua vez, age na obliteração dos canalículos dentinários (ALMEIDA et al., 2020).

Nesse caso, o GLUMA® Desensitizer (Kulzer South America Ltda, Água Branca, São Paulo, Brasil) se enquadra na categoria de agentes obliteradores. Esse produto contém glutaraldeído e HEMA (2-Hidroxiethyl-metacrilato). O HEMA permite que o glutaraldeído penetre até 200µm nos túbulos dentinários (HAJIZADEH et al., 2017). Dentro dos túbulos, o glutaraldeído reage com as proteínas presentes no líquido dentinário. As proteínas precipitam e formam plugues de proteína que oblitera os túbulos dentinários. Esta coagulação da proteína leva à polimerização do HEMA (HAJIZADEH et al., 2017). Devido a estas proteínas coaguladas (septos proteicos), a permeabilidade da dentina é significativamente reduzida (LOPES, ARANHA, 2017) e os movimentos do líquido dentinário dentro dos túbulos ou outros efeitos estimulantes são reduzidos.

Há diversos métodos para a determinação da cor na Odontologia, entretanto há aqueles mais usados na prática clínica. Dentre eles, podemos realizar uma análise comparativa entre uma escala de cores que são compostas por amostras representativas das médias das cores presentes na dentição humana, como a VITA Classic® (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Alemanha) e VITA 3D-Master Shade Guide® (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Alemanha) (LUCENA et al., 2016). A escala de cores VITA Classic® (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Alemanha) é baseada no matiz e croma, em que o matiz possui as nuances de A, B, C e D, os quais são, respectivamente, castanhos, amarelo, cinza e vermelho; já o croma é dividido em 4 graus, variando de 1 a 4. Desta forma, o matiz A apresenta cinco intensidades cromáticas (A1, A2, A3, A3,5, A4), o matiz B e o C, apresentam-se com quatro (B1, B2, B3 e B4; C1, C2, C3 e C4), por



último, o matiz D apresenta apenas três (D2, D3 e D4). Podem ser ordenadas pelo croma, seguindo a ordem A, B, C e D, ou organizadas em ordem decrescente de valor: B1, A1, B2, D2, A2, C1, C2, D4, A3, D3, B3, A3,5, B4, C3, A4 e C4 para facilitar a seleção de cores com base no valor (IGIEL et al., 2016).

Para reduzir essa lacuna, foi criada a escala VITA 3D-Master Shade System® (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Alemanha), que visa ampliar a cobertura do espaço cromático dos dentes e organiza mais uniformemente as cores em três dimensões, ou seja, matiz, croma e valor (LUCENA et al., 2016).

A escala VITA 3D-Master possui 26 cores e as divide em 5 grupos segundo a luminosidade da cor (valor) visto que é considerada a dimensão mais importante. Nos grupos de valor 2, 3 e 4 existem três amostras cromáticas que representam o matiz e são divididas por letras, M (médio), L (amarelo) e R (vermelho). Ao fazer uso dessa escala para selecionar a cor do dente, devemos iniciar definindo o grupo que possui o valor mais semelhante ao respectivo dente. Realiza-se a seleção do croma, comparando as diferentes saturações na coluna central do grupo e em seguida escolhe o matiz (SCHMELING et al., 2010).

Com o passar dos anos, houve a introdução de aparelhos eletrônicos como os espectrofotômetros e colorímetros. Estes agem emitindo luz e avaliando o espectro refletido pelos dentes, identificando as cores presentes. O espectrofotômetro é um instrumento preciso para selecionar a cor, pois identificam quando é incidida uma fonte de luz no objeto. Eles conseguem detectar pequenas diferenças entre as cores que não são captadas pelo olho humano, contribuindo para a diminuição da subjetividade e dos erros no procedimento e aumentando, conseqüentemente, a objetividade (LUCENA et al., 2016). Existem vários no mercado, como o Crystaleye® (Olympus, Tokyo, Japan), o Vita Easyshade Compact® (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Alemanha), Spectro Shade Micro® (MHT Optic Research, Niederhasli, Suíça), geralmente são portáteis e sem fios (CHU et al., 2010).

Os colorímetros, em comparação, são mais simples e de baixo custo, desenvolvidos para medir a cor baseado em três eixos cromáticos ou estímulos, utilizando um filtro simulador do olho humano. São mais inferiores em relação ao espectrofotômetro por serem menos precisos na seleção da cor, além de registrarem o espectro de reflexão (LUCENA et al., 2016).



É importante enfatizar que as escalas não conseguem reproduzir perfeitamente a cor dos dentes, apesar de existirem diversas escalas no mercado odontológico, visto que possuem limitações cromáticas que dificultam a realização de restaurações que alcancem ao máximo a reprodução do dente natural (FONSECA, 2017, FERREIRA, 2017).

Mesmo sendo uma etapa subjetiva, o erro na seleção de cor leva à insatisfação e descontentamento do paciente. Por este motivo, cirurgiões dentistas têm lançado mão do uso de diferentes tipos de resina composta (resina para esmalte, dentina, corpo, translúcida, de cobertura e de valor, nas tonalidades de cor entre o A1 e D4), em um mesmo procedimento, para que possam alcançar a cor e estética mais semelhante possível aos elementos dentários naturais (FONSECA, 2017; ARAÚJO et al., 2019).

Para solucionar essa adversidade, foram criadas, as resinas compostas monocromáticas ou unicromáticas, de efeito camaleão. Esse material, basicamente, não possui pigmentos em sua composição. Suas características ópticas são sustentadas em copiar a cor da estrutura dental adjacente, ou seja, reflete a cor baseada no comprimento de onda de luz das paredes circundantes e de fundo do substrato dental sem a incorporação de corantes em sua matriz (AHMED, JOUHAR, 2022; LUCENA et al., 2021; SILVA, 2023). Essa reflexão de cores é também influenciada pelo tamanho e a distribuição das partículas de carga, utilizam-se partículas de preenchimento esféricas, com tamanhos uniformes a fim de obter total coloração da estrutura dental remanescente (YAMAGUCHI et al., 2021).

Com base nos estudos de Silva, 2023, a resina Vittra APS Unique (FGM, Santa Catarina, Brasil) por conter em sua composição o sistema de polimerização APS (Advanced Polymerization System), pode espelhar substratos com maior capacidade de ajuste de cor, do Bleach ao D4. Isso se explica devido a inserção de diferentes fotoiniciadores transparentes e baixa concentração de canforoquinona junto das partículas de carga, o que garante o espelhamento cromático adequado do substrato, sem interferência de cor. Sendo assim, a principal vantagem estética do sistema é a menor concentração desse fotoiniciador, responsável pelo efeito amarelado das resinas depois de polimerizadas e maior concentração de fotoativadores transparentes, que não interferem na cor final da resina, facilitando o espelhamento cromático e a capacidade de mimetizar a cor do substrato perfeitamente (BASÍLIO et al., 2021). Além disso, com a maior capacidade no grau de conversão dos monômeros, o sistema



possibilita restaurações com maiores profundidades de incrementos (propriedades importantes para resinas do tipo Bulk Fill e Flow) e aumenta a resistência à flexão, a tenacidade à fratura e sua resistência. Além disso, resinas com o sistema APS possuem até 4 vezes menos sensibilidade à luz ambiente, quando comparadas às resinas convencionais, possibilitando maior tempo de trabalho mesmo com luz do refletor ligada (DURAND et al., 2021).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a finalização do procedimento restaurador, concluímos que as resinas monocromáticas podem ser utilizadas como meio alternativo para estratificação de cor, sendo capaz de oferecer a cópia correta da cor do substrato dentário, descartando erros na tomada de cor e assim minimizando o tempo clínico.

REFERÊNCIAS

1. RADAELLI, Manuel Tomás Borges; SCHUHB, Chrstian; FEDERIZZI, Leonardo; BACCHI Athais; SPAZINNI, Aloísio Oro. Propriedades Ópticas Relacionadas à Estética Dental. **J Oral Invest**, v. 1, n. 2, p. 22-27, 2013.
2. AGRAWAL, Vineet; KAPPOR, Sonali. Color and Shade Management in Esthetic Dentistry. **Universal Research Journal of Dentistry**, v. 3, n. 3, p. 120-7, mar. 2013.
3. VANINI, Lorenzo; MANGANI, Francesco. Determination and communication of color using the five color dimensions of teeth. **Pract Proced Aesthet Dent**, v. 13, n. 1, p. 19-26, jan./fev. 2001.
4. AUSTER, Peter. Evolução e revolução: mudanças inovadoras na odontologia composta. **Dentistry today**, v.1, p.1-6, fev. 2019.
1. ADDY M, WEST NX. The role of toothpaste in the aethiology and treatment of dentine hypersensitive. **Monog Oral Sci**. 2013; 23:75-87.
2. AHMED MA, JOUHAR R, KHURSHID Z. Smart monochromatic composite: a literature review. **Int J Dent**. 2022 Nov; 2022:2445394.
3. ALMEIDA, K. M. F.; et al. Lesão cervical não cariiosa: uma abordagem clínica e terapêutica. **Salusvita**, Bauru, v.39, n.1, p.189-202, 2020.



4. ANTONSON AS, YAZICI AR, OKTE Z, VILLALTA P. Effect of resealing on microleakage of resin composite restorations in relationship to margin design and composite type. **European Journal of Dentistry**. 2012 out; 6 (4): 389–395. doi: 10.1055 / s-0039-1698977.
5. ARAÚJO, I. D. T. et al. Reabilitação estética anterior com resina composta: Relato de caso. **Revista Ciência Plural**; 5(1):89-101, 2019.
6. BARATIERI LN, CANABARRO S, LOPES GC, RITTER A. Effect of resin viscosity and enamel beveling on the clinical performance of Class V composite restorations: Three-year results. **Operative Operative Dentistry**, 2003; 28(5):484-489.
7. BASÍLIO M, GREGORIO R, CÂMARA J-V, SERRANO L, CAMPOS P-R, PIEROTE J-J, et al. Influence of different photoinitiators on the resistance of union in bovine dentin: experimental and microscopic study. **J Clin Exp Dent**. Feb;13(2):e132–9, 2021.
8. BESSA, M. S.; et al. Desgastes dentários em praticantes de exercícios físicos de musculação. **Archives of Health Investigation**, [S.l.], v.10, n.2, p.301-306, 2021.
9. BRÄNNSTRÖM M. The effect of dentin desiccation and aspirated odontoblasts on the pulp. **Oper Dent** 1967; 20(2):165-71.
10. BURROW MF, TYAS MJ. Clinical evaluation of three adhesive systems for the restoration of non-cariou cervical lesions. **Oper Dent**. 2007 Jan- Feb;32(1):11-15.
11. CAVALCANTE, M. T.; et al. Lesões cervicais não cariosas – do conceito ao tratamento: Revisão de literatura. **Brazilian Journal of Health Review**, [S.l.], v.4, n.5, p.21358-21366, 2021.
12. CHU, S. J. et al. Dental color matching instruments and systems. Review of clinical and research aspects. **J Dent.**, 38, 2-16, 2010.
13. COSTA TRF, LOGUERCIO AD, REIS A. Effect of Enamel Bevel on the Clinical Performance of Resin Composite Restorations Placed in Noncariou Cervical Lesions. **Journal of Esthetic and Restorative Dentistry**; 2013;25(5):346- 356. doi: 10.1111 / jerd.12042.
14. COSTA, L. S.; et al. Lesão cervical não cariou e hipersensibilidade dentinária: relato de caso clínico. **Revista de Odontologia Brasileira Central**, [S.l.], v.27, n.83, p.247-251, 2018.
15. DURAND LB, RUIZ-LÓPEZ J, PEREZ BG, IONESCU AM, CARRILLO-PÉREZ F, GHINEA R, et al. Color, lightness, chroma, hue, and translucency adjustment potential of resin



- composites using CIEDE2000 color difference formula. **J Esthet Restor Dent.** Sep;33(6):836-43, 2021.
16. ELIEZER R, DEVENDRA C, RAVI N, TANGUTOORI T, YESH S. Omnichroma: one composite to rule them all. **Int J Med Sci.** 2020;7(6):6-8. doi: 10.14445/23939117/IJMS-V7I6P102.
 17. FERREIRA, Francine Grasel. **Sistema Smile Lite como método auxiliar na Escala de cor em odontologia.** 2017. 33 f. TCC (graduação) – Curso de Odontologia, da Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC, SC, Santa Cruz do Sul, 2017.
 18. FGM Dental Group. Resina Vittra APS Unique. Joinville: **FGM Dental Group**, 2021.
 19. FONSECA, R.B. Seleção de cor e Materiais resinosos. In: SAPATA, A., SATO, C, SIMPLE: **Uma abordagem simples em resinas compostas: anatomia, escultura e protocolos clínicos.** 1 ed. Nova Odessa: Napoleão, 2017.
 20. GLADYS S, VAN MEERBEEK B, LAMBRECHTS P, et al. Evaluation of esthetic parameters of resin-modified glass-ionomer materials and a polyacid-modified resin composite in Class V cervical lesions. **Quintessence Int.** 1999 Sep;30(9):607-614.
 21. HAJIZADEH H, NEMATI-KARIMOY A, MAJIDINIA S, MOEINTAGHAVI A, GHAVAMNASIRI M: Comparing the effect of a desensitizing material and a self-etch adhesive on dentin sensitivity after periodontal surgery: a randomized clinical trial. **Restor Dent Endod.** 2017 Aug;42(3):168-175. doi: 10.5395/rde.2017.42.3.168. Epub 2017 Jul 21.
 22. IGIEL, C. et al. Dental color matching: A comparison between visual and instrumental methods. **Dental Materials Journal**, 35 (1), 63–69, 2016.
 23. KWONG SM, CHEUNG GS, KEI LH, et al. Micro-tensile bond strengths to sclerotic dentin using a self-etching and a total-etching technique. **Dent Mater.**2002 Jul;18(5):359-369.
 24. LABELLA, R. et al. Monomethacrylate co-monomers for dental resins. **Eur J Oral Sci**, v. 106, n. 3, p. 816-24, Jun 1998.
 25. LOPES AO, DE PAULA EDUARDO C, ARANHA ACC: Evaluation of different treatment protocols for dentin hypersensitivity: an 18-month randomized clinical trial. **Lasers Med Sci.** 2017 Jul;32(5):1023-1030.



26. LOWE, Robert. OMNICHROMA: One Composite That Covers All Shades for an Anterior Tooth. **Compendium of Continuing Education in Dentistry**, v. 40, n. 1, p.8-10, jan. 2019.
27. LUCENA C, RUIZ-LÓPEZ J, PULGAR R, DELLA BONA A, PÉREZ MM. Optical behavior of one-shaded resin-based composites. **Dent Mater**. 2021 May;37(5):840–8.
28. LUCENA, A. L. R. et al. Cores em restaurações estéticas: Conceitos e Fundamentos práticos. **Odontol. Clín.-Cient.**, Recife, 15 (4), 235 – 240, 2016.
29. MALTZ, M.; et al. **Cariologia: Conceitos Básicos, Diagnóstico e Tratamento Não Restaurador**. 1ª ed. São Paulo: Artes Médicas, 2016.
30. MENDES JUNIOR, T. E.; et al. A importância do tratamento transdisciplinar para lesão cervical não cariada e hipersensibilidade dental e sua influência na qualidade de vida: relato de caso. **Research, Society and Development**, [S.l], v.10, n.14, p.e526101422002, 2021.
31. MOREIRA, L. et al. Lesões cervicais não cariosas: uma abordagem no controle da dor e tratamento. **Revista Da Faculdade De Odontologia - UPF**, 24(3), 375–382. 2020.
32. PONTES, B. A. M.; et al. Assessment of the habits of patients with non carious cervical injuries: an observational study. **Research, Society and Development**, [S.l], v.10, n.3, p.e37010313542, 2021.
33. RIBEIRO, Pedro José Targino et al. Mecanismos de ação dos recursos terapêuticos disponíveis para o tratamento da hipersensibilidade dentinária cervical. **Odontol. Clín.-Cient. (Online)** [online]. 2016, vol.15, n.2, pp. 83-90. ISSN 1677-3888.
34. SCHMELING, M. et al. Chromatic Influence of Value Resin Composites. **Operative Dentistry**, 35 (1), 44-49, 2010.
35. SCHROEDER M, REIS A, LUQUE-MARTINEZ I, LOGUERCIO AD, MASTERSON D, MAIA LC. Effect of enamel bevel on retention of cervical composite resin restorations: A systematic review and meta-analysis. **Journal Dentistry**. Jul 2015; 43 (7): 777-88. doi: 10.1016 / j. jdent.2015.02.017.
36. SILVA FML. **Lesões Cervicais não Cariadas: prevalência, severidade, correlação com fatores etiológicos**. Uberlândia: Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia, 2006. Dissertação de Mestrado.
37. SILVA, EVELYN DE MOURA. **Utilização da resina Vittra APS Unique (FGM®), monocromática, em restaurações de dentes posteriores com ênfase em seu efeito**



- camaleão.** Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Odontologia de Araçatuba da Universidade Estadual Paulista (Unesp). Orientador: Silvio José Mauro. 33 f. Araçatuba, SP, 2023.
38. TONETTO MR DANTAS AAR, BORTOLIN GF, FABRIS M, DE CAMPOS E A, ANDRADE MF. Hipersensibilidade dentinária cervical: em busca de um tratamento eficaz. **Rev Odontol Univ São Paulo**; 24(3):190-9, 2012.
39. YAMAGUCHI S, KARAER O, LEE C, SAKAI T, IMAZATO S. Color matching ability of resin composites incorporating supra-nano spherical filler producing structural color. **Dent Mater.** May;37(5):e269–75, 2021.