

CENTRO UNIVERSITÁRIO TIRADENTES

Victor Queiroz de Arruda

**MIMETISMO EM RESTAURAÇÕES ANTERIORES: TÉCNICAS E
MATERIAIS.**

2018

Victor Queiroz de Arruda

**MIMETISMO EM RESTAURAÇÕES ANTERIORES: TÉCNICAS E
MATERIAIS.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao curso de Odontologia do Centro
Universitário Tiradentes – UNIT PE -, para
obtenção do título de Cirurgião Dentista.

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Ferreira Pedrosa

Recife, 2018

DEDICATÓRIA

Se hoje comemoramos uma conquista, esta se deve àqueles que estiveram ao meu lado em todos os momentos; que fizeram dos meus sonhos seus próprios objetivos e dos meus objetivos sua própria luta. Quero compartilhá-la com vocês, pessoas tão especiais, que não pouparam esforços para que o sorriso que hoje levo no rosto fosse possível. A vocês, que me ofereceram sempre o melhor que puderam me dar, através do seu olhar de apoio, da sua palavra de incentivo, do seu gesto de compreensão, da sua atitude de segurança, mesmo quando em mim veio o desânimo. Nos momentos importantes, aceitaram minha ausência; nos dias de fracasso, respeitaram meus sentimentos e enxugaram minhas lágrimas, juntos sorrimos e choramos, se hoje estou aqui é porque vocês acreditaram no meu sucesso e caminharam ao meu lado! Por isso especialmente, o sonho, o abraço, o beijo, o diploma... O futuro...

Mãe e irmão, família.

RESUMO

Diante dos padrões estéticos atuais, o comprometimento das estruturas dentárias na região anterior afeta diretamente a autoestima e a qualidade do convívio social de qualquer indivíduo. Com o avanço da odontologia e dos materiais restauradores em relação as suas propriedades mecânicas e estéticas, tem se optado cada vez mais por intervenções utilizando materiais resinosos devido ao seu custo e benefício, com objetivo de reestabelecer forma e função dessas estruturas perdidas. Através do entendimento do comportamento dos tecidos dentários frente a incidência de luz é possível associar a técnicas de estratificações tornando as restaurações mais miméticas possível, com aparência de natural, mas para que isso seja possível é necessários uma avaliação criteriosa quanto o estudo de cor e sombra dos dentes naturais, considerando fatores como matiz, croma, valor, opacidade, translucidez e efeito de luz. **Objetivo:** Revisar as técnicas e materiais empregados em procedimentos restauradores de dentes anteriores fraturados com o objetivo de melhorar a mimetização das estruturas dentárias perdidas. **Metodologia:** O levantamento dos dados contidos nesta revisão da literatura foi realizado por meio da base de dados portal de periódico - CAPES, Bireme, Lilacs, Pubmed e Google Acadêmico. Foram selecionados artigos publicados no período de 1996 a 2018 de impacto internacional na área da odontologia estética e na odontologia nacional estética, sendo excluídos artigos publicados fora da margem temporal e que não tenham focado no tema principal. **Conclusão:** pode-se concluir que através da técnica de estratificação com resina composta é possível chegar a um excelente resultado estético, quando o cirurgião dentista possui o conhecimento das estruturas que compõem os dentes associado ao entendimento das propriedades do material restaurador.

Descritores: Estética Dentaria, Resina composta, Cor e Restauração Dentaria Permanente.

ABSTRACT

In view of current aesthetic standards, impairment of dental structures in the anterior region directly affects the self-esteem and quality of the social life of any individual. With the advancement of dentistry and restorative materials in relation to their mechanical and aesthetic properties, interventions have been increasingly chosen using resinous materials due to their cost and benefit, in order to reestablish the form and function of these lost structures. Through the understanding of the behavior of dental tissues against the incidence of light it is possible to associate with stratification techniques making the restorations more mimetic possible, with a natural appearance, but for this to be possible it is necessary a careful evaluation as the study of color and shade of the natural teeth, considering factors such as hue, chroma, value, opacity, translucency and light effect. **Objective:** To review the techniques and materials used in restorative procedures of fractured anterior teeth with the aim of improving the mimicking of the lost dental structures. **Methodology:** The data collection in this review of the literature was carried out through the periodical portal database - CAPES, Bireme, Lilacs, Pubmed and Google Academic. Articles published between 1996 and 2018 with international impact in the area of aesthetic dentistry and national aesthetic dentistry were selected, and articles published outside the temporal margin were excluded and they did not focus on the main theme. **Conclusion:** it can be concluded that a composite resin stratification technique can achieve an excellent aesthetic result when the dental surgeon has the knowledge of the structures that make up the teeth associated to the understanding of the properties of the restorative material.

Descriptors: Aesthetic Dentistry, Composite Resin, Color and Permanent Dental Restoration.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Média da largura e do comprimento dos dentes anteriores -- 14

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. conceito de camadas 1 e 2 ----- 17

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO -----	9
2. METODOLOGIA -----	10
3. REVISÃO DA LITERATURA -----	10
3.1. CONCEITOS BÁSICOS SOBRE A ESTÉTICA DOS DENTES NATURAIS -----	11
3.1.1. FLUORESCÊNCIA -----	11
3.1.2. OPALESCÊNCIA -----	11
3.1.3. COR -----	12
3.1.3.1. Matiz -----	12
3.1.3.2. Croma -----	12
3.1.3.3. Valor -----	12
3.1.4. TRANSLUCIDEZ -----	13
3.2. PROPORÇÃO ESTÉTICA DOS DENTES -----	13
3.3. MÉTODOS PARA AVALIAÇÃO E REGISTRO DE COR -----	14
3.4. SELEÇÃO DA RESINA COMPOSTA -----	15
3.4.1. Resina composta microparticulada -----	15
3.4.2. Resina composta híbrida -----	15
3.4.3. Resina composta microhíbrida -----	16
3.4.4. Resina composta nanoparticuladas -----	16
3.5. CONCEITO DE ESTRATIFICAÇÃO -----	16
3.6. TECNICA DE RESTAURAÇÃO -----	17
3.6.1. Barreira de silicone -----	18
3.7. ACABAMENTO E POLIMENTO -----	18
4. DISCUSSÃO -----	19
5. CONCLUSÃO -----	20
REFERÊNCIA -----	21

1. INTRODUÇÃO

Consideram-se lesões traumáticas dentárias desde uma simples fratura em esmalte até a perda definitiva do elemento dentário ¹. Os traumatismos que envolvem, principalmente, os dentes anteriores têm efeito desfavorável na função, sintomatologia e atração física do indivíduo, podendo afetar sua autoestima e interferindo no comportamento e no sucesso pessoal ².

Existe uma predominância de traumatismo dentários em indivíduos do sexo masculino, especialmente em idade escolar e em fase de crescimento, como consequência de quedas, brigas ou lutas, acidentes esportivos, automobilístico, traumatismos com objetos e maus tratos ¹.

As fraturas dentárias podem ser classificadas em fraturas de esmalte, esmalte-dentina, com ou sem envolvimento pulpar, e com ou sem invasão do espaço biológico ³. O tratamento restaurador adequado deve devolver aos sistemas estomatognático todas as funções, como mastigação, fonação e estética, além de prevenir o desenvolvimento de hábitos parafuncionais e o desenvolvimento de problemas psicológicos ⁴. Pouca atenção, todavia, tem sido endereçada ao tratamento das lesões traumáticas, especialmente às fraturas que levam ao comprometimento estético ⁵.

Com a valorização da estética dental aliado a atual filosofia conservadora da odontologia, as técnicas restauradoras apresentam uma evolução clínica considerável. O emprego de técnicas restauradoras, quando corretamente executadas, possibilitam resultados estéticos e funcionais extremamente satisfatórios ⁶.

Diferentes abordagens restauradoras diretas podem ser consideradas para fraturas coronárias de dentes anteriores traumatizados: inserção de resina composta direta à mão livre ou utilizando-se guia de silicone e colagem de fragmento autógeno. Quando se trata de restaurações estéticas, características fundamentais que compõem o sorriso devem ser consideradas em níveis macro e micro estético ⁷.

Os dentes são estruturas policromáticas, apresentando propriedades ópticas distintas. As variações de cor, translucidez e opacidade têm relação direta com a incidência da luz no esmalte e na dentina, em diferentes regiões da coroa dentária, essas observações clínicas são importantes para planejamento restaurador estético ⁸.

Dessa maneira este artigo tem como finalidade revisar as técnicas e materiais empregados em procedimentos restauradores de dentes fraturados com o propósito de melhorar a mimetização das estruturas dentarias perdidas, em prol de uma restauração imperceptível.

2. METODOLOGIA

Para atingir os objetivos propostos foi realizada uma revisão de literatura utilizando livros, artigos científicos e monografias encontrados nas bases de dados Portal de periódicos – CAPES, Bireme, Lilacs, Pubmed e Google Acadêmico, com período de publicação entre 1996 e 2018, nos idiomas português, inglês e espanhol, do tipo revisão de literatura e relatos de caso clínico, utilizando-se como descritores “Estética Dentaria”, “Resina composta”, “Cor” e “Restauração Dentaria Permanente”, sendo excluídos artigos publicados fora da margem temporal (com exceção daqueles considerados clássicos), que não tenham ideia central focados no tema do trabalho e não estejam disponibilizados na íntegra.

3. REVISÃO DE LITERATURA

As fraturas coronárias de dentes anteriores ocorrem em frequência relativamente alta, principalmente em crianças e adolescentes. Independentemente de sua etiologia, as fraturas podem alterar de forma significativa a autoestima do indivíduo, causa desconforto social e levar à introspecção e à timidez ³.

No caso da possibilidade de realização de colagem do fragmento dentário, este deve ser considerado como tratamento de eleição, já que serão mantidas as características morfológicas de dente acometido. No caso de não haver o fragmento dentário, o advento da nanotecnologia trouxe para a odontologia restauradora contribuição importante ao longo do tempo no que tange o desenvolvimento dos compósitos resinosos, visto que as resinas compostas atuais possuem maior estabilidade de cor e característica ópticas que facilitam a técnica de escultura, permitindo excelente polimento, além do adequado desempenho físico e biomecânico ⁹.

Atualmente, as resinas compostas são usadas para melhorar a estética do sorriso, a fim de obter resultados satisfatórios por meio de uma abordagem minimamente invasiva, a um custo relativamente baixo e com desempenho clínico relativamente alto ¹⁰.

No entanto, uma vez que os dentes são ricos em cor e efeitos de luz, o uso adequado de cores de resina composta para cada região e uma análise cuidadosa da translucidez, croma e luminosidade dos dentes e do material são essenciais para obtenção de restaurações imperceptíveis. Assim, a refração, a reflexão e a propagação da luz em todo o compósito e no esmalte devem ser semelhantes ¹¹. Confeccionar restaurações imperceptíveis é, sem dúvida, um dos maiores desafios da odontologia restauradora, em especial quando se consideram as profundas diferenças entre os materiais e os tecidos dentais ¹².

Para se conseguir uma restauração ótima do ponto de vista estético alguns critérios devem ser compreendidos ¹³:

- As dimensões da cor;
- A dinâmica da estética natural (uma vez que os dentes sofrem alterações relacionadas com a maturação, função e idade dos tecidos dentários);
- A morfologia e anatomia dos tecidos dentários;
- As propriedades das resinas compostas que utilizamos.

As propriedades ópticas, o comportamento mecânico e a aderência apresentada pelos compósitos resinosos aos tecidos dentais permitem abordagens conservadoras com uma ampla gama de indicações e permanência a longo prazo no meio bucal, além de promover saúde, função, estabilidade morfológica e biocompatibilidade com o tecido dental adjacente ¹¹.

3.1 CONCEITOS BÁSICOS SOBRE A ESTÉTICA DOS DENTES NATURAIS.

O esmalte e a dentina possuem características diferentes, com particularidade que influenciam nas propriedades ópticas do dente. O esmalte é uma estrutura altamente mineralizada composta por prismas e pouca quantidade de água em sua composição, refletindo melhor a luz. Já a dentina é uma estrutura tubular, orgânica, menos mineralizada e com maior quantidade de água. Essa e outras diferenças entre as estruturas fazem com que a interação com a luz seja diferente ⁷.

Considera-se geralmente que a estética dentária tem “quatro dimensões”: a forma tridimensional dos dentes, acrescida da dimensão ótica. A dimensão ótica, por sua vez, inclui propriedades ópticas primárias (matiz, saturação e luminosidade, integradas no conceito de cor) e propriedades ópticas secundárias (fluorescência, opalescência, translucidez (opacidade), iridescência e brilho de superfície ¹³.

Nas restaurações de dentes anteriores com resinas compostas os atributos que parecem ser mais importantes são os seguintes: fluorescência, opalescência, cor e translucidez ¹³.

3.1.1 FLUORESCÊNCIA

A fluorescência natural dos tecidos dentários é uma componente importante que deve estar reproduzida nas restaurações de resinas compostas e que confere à restauração vitalidade e luminosidade. Quando exposto a uma radiação UV, os dentes apresentam uma fluorescência predominantemente branca com um ligeiro tom azul, sendo a dentina muito mais fluorescente do que o esmalte ¹³.

3.1.2 OPALESCÊNCIA

Esta propriedade permite ao esmalte refletir a luz azul e transmitir a tonalidade laranja da dentina. Como o esmalte é um tecido translúcido, as resinas compostas atuais podem produzir efeito “pseudo opalescentes”, essenciais para recriar os efeitos azulados dos bordos incisais, típicos dos pacientes jovens. A opalescência do esmalte natural é, em geral, superior à da maioria das resinas compostas ¹³.

3.1.3 COR

O fenômeno físico cor, se refere ao comportamento de um corpo frente a incidência da luz negra, logo, sem a luz não existem cores, sendo ela a fonte de todas as cores. A cor poderia, simplificando, ser dividida em três dimensões como forma de facilitar o entendimento do processo e assim possibilitar a aplicação e alguns conceitos físicos com uso de resinas compostas, poderia dividir-se a cor em matriz, croma e valor ¹⁴.

3.1.3.1 Matiz

O matiz é a dimensão que distingue uma família de cor de outra. Assim, pode-se dizer que a matiz é o “nome” da cor: vermelho, azul, verde, amarelo. Nos dentes naturais, as variações de matiz são bastante restritas, oscilando entre poucos tons de amarelo e laranja, além de eventuais detalhes azulados e acinzentados na região incisal ¹².

Para as resinas compostas, convencionalmente definiu-se que existem quatro matizes: A (marrom), B (amarelo), C (Cinza) e D (vermelho), patenteados pela empresa Vita Zahnfabrik ¹⁵.

3.1.3.2 Croma

O croma descreve a saturação ou intensidade de um determinado matiz, é característica que diferencia tons de amarelo ou azul, por exemplo. Nos dentes naturais, podem ser observadas variações de croma entre dentes de um mesmo indivíduo e até mesmo entre regiões distintas de um mesmo dente ¹².

Este é identificado nas resinas compostas por uma numeração gradual de 1 a 7, que indica a saturação da resina composta de forma crescente ¹⁶.

3.1.3.3 Valor

O valor é a luminosidade da cor, a característica que distingue cores claras de cores escuras. Uma maneira simples de observar a escala de valor é através de imagens em escala de cinza, nas quais se elimina a influência do matiz e do croma, permitindo uma melhor percepção das variações de luminosidade, desde o preto (valor baixo) ao branco (valor alto) ¹².

Esta dimensão da cor provoca sensações de profundidade ou aproximação de um corpo, e é relacionada com a opacidade e translucidez, isto é, quanto maior o valor, mais opaco e esbranquiçado será o objeto e quanto

menor o valor, mais translúcido e acinzentado esse objeto será ¹⁷. O valor é o mais importante das três dimensões citadas para o efeito policromático ¹⁸.

3.1.4 TRANSLUCIDEZ

A translucidez é a transmissão e difusão de luz através de um objeto. Em essência, a dentina é geralmente caracterizada por baixa translucidez e alta saturação, sendo a principal responsável pelo matiz e croma básicos do dente ¹³. O esmalte, por sua vez, é um tecido altamente translúcido e pouco saturado, que atua como um filtro que permite a visualização da cor dentinária, graças a esse comportamento, o esmalte é o principal responsável pelo valor dos dentes naturais ¹².

Recentemente tem-se verificado uma progressão enorme das resinas compostas no que se refere à translucidez, já que os valores da resina relativos ao esmalte aproximam-se dos valores naturais ¹³.

3.2 PROPORÇÃO ESTÉTICA DOS DENTES

A aparência estética de um sorriso é governada pela simetria e proporcionalidade dos dentes (proporção áurea) e pela localização da linha média ¹⁹. Atualmente, o que pode ser usado é uma proporção pré-estabelecida (no caso a proporção áurea de 1,618 para 1,0) entre a largura dos incisivos central e lateral e manter essa proporção constante no posicionamento dos dentes e espaço remanescentes ^{19,20}.

Segundo Frush & Fisher ⁷, dentes mais largos e retangulares transmitem sensação de força e masculinidade, enquanto dentes estreitos e arredondados, sensação de delicadeza e feminilidade.

De acordo com Mondelli, et al. (2004) ¹⁹ o Cirurgião Dentista deve conhecer, além da proporção áurea, as larguras e alturas médias das coroas dos dentes anteriores para que ele possa detectar desarmonias estéticas e alcançar um resultado final em que possa eliminar essas desarmonias.

A importância do valor numérico do comprimento das coroas clínicas dos dentes anteriores deve ser considerada juntamente com a largura mesiodistal. Não seria possível aplicar corretamente as características geométricas da morfologia dentária sem as informações apropriadas sobre os valores dimensionais médios ¹⁹.

Tabela 1. Média da largura e do comprimento dos dentes anteriores.

Dente	Largura (mm)	Comprimento (mm)
ICS	8,7	10,9
ILS	6,5	9,3
CS	7,7	10,6
ICI	5,2	9,1
ILI	5,7	9,5
CI	7,0	11,0

Fonte: Estética e cosmética em clínica integrada restauradora – Ed. Quintessence – José Mondelli.

3.3 MÉTODOS PARA AVALIAÇÃO E REGISTRO DE COR

Para realizar uma avaliação óptica da cor de toda a restauração, dois métodos são possíveis: um baseado em uma abordagem qualitativa usando olhos humanos, mas sujeito a viés devido a limites de percepção e um método quantitativo baseado no uso de instrumentos quantitativos, como colorímetro ou um espectrofotômetro. Este último é o preferido, pois é mais preciso devido a uma análise espectral mais precisa ¹⁰.

A seleção visual de cor, por comparação do dente com escalas, é o método mais utilizado em medicina dentária, sendo considerado hoje em dia o referencial. Este método baseia-se na utilização de escalas padronizadas, compostas por amostras representativas da média de cores presente na dentição humana ²¹.

Existem escalas próprias para diversos sistemas de resinas compostas e cerâmicas, porém a maioria segue o padrão estabelecido pela tradicional escala Vitapan Classical (Vita – bad Säckingen, Alemanha) ¹².

Esmalte e dentina estão intimamente relacionados na interação com a luz. O esmalte modula o croma e o valor de matiz dado pela dentina, em função da sua espessura. Onde a espessura de esmalte é menor, como no terço cervical dos dentes, a região apresenta-se mais escurecida, quando comparado aos terços médio e incisal, justamente pela cor conferida pela dentina estar menos sujeira à modulação pelo esmalte, sendo mais fácil percebida. Essa deve ser a região de eleição para seleção do matiz do dente. Com o aumento da espessura do esmalte em direção ao terço médio, há uma diminuição progressiva da intensidade ou do croma da cor. O matiz permanece o mesmo, todavia, a maior espessura de esmalte interfere na sua percepção, conferindo-lhe um aspecto menos saturado. Dessa maneira, o matiz de um dente é dado pela dentina e influenciado pela espessura do esmalte ²².

Esta etapa deve ser feita antes do isolamento absoluto, porque durante o isolamento, os dentes desidratam, resultando em um valor elevado (dentes mais claros e opacos), o que leva a uma seleção de cor incorreta ²³. Como os índices de refração da luz na água (1,33) e no ar (1,0) são diferentes, ao secar o esmalte a água evapora, o ar ocupa o espaço interprismático e a percepção visual é de um dente mais claro e opaco ²⁴.

A seleção das cores deve ser feita em dente limpo e com a umidade natural da cavidade bucal, tendo o dente homólogo hígido como referência. A opção pela seleção de cor no dente homólogo hígido é interessante, uma vez que esse se apresenta com o policromatismo natural, guiando o profissional na reprodução das cores no dente a ser restaurado ²⁵.

Para realizar a seleção das cores, faz-se a inserção de pequenos incrementos de resina composta diretamente na superfície do dente a ser restaurado, os quais são fotoativados, umedecidos na própria saliva da cavidade bucal e avaliados em relação à similaridade da cor, traduzindo-se em uma técnica simples e eficaz. Para isso, deve-se procurar identificar as resinas que melhor reproduzem o dente em todas as suas características, determinando as sutilezas existentes, bem como os detalhes dos diferentes terços do dente, em especial na região incisal ^{26,27}.

O cirurgião-dentista não pode esquecer que geralmente, as resinas compostas microhíbridas, antes da polimerização, apresentam um tom mais claro (alto valor e menor croma) e que depois da polimerização esse tom se torna mais escuro (baixo valor e maior croma), por isso a importância de a cor ser selecionada usando um pequeno incremento de resina, além da escala de cor²⁸.

3.4 SELEÇÃO DA RESINA COMPOSTA

3.4.1 Resina composta microparticulada

Lançado no final da década de 70 e ainda presentes no mercado. Essas resinas têm partículas com tamanho médio de 0,04 µm, o que resulta em superfície que, além de extremamente fáceis de polir, mantêm o brilho e a lisura superficiais por mais tempo ¹². Mas com a impropriedade quanto a sua fragilidade e pequena resistência a fratura e desgaste em processo de fadiga ¹⁴. Também pela presença de grande quantidade de matriz orgânica ocorre um alto grau de absorção de pigmentos, o que resulta em manchamento, principalmente em margens delgadas ¹⁶.

3.4.2 Resina composta híbrida

Apresentam partículas com 0,2 – 6 µm associadas a micropartículas com 0,04 µm ¹¹. As resinas híbridas se caracterizam por possuírem uma maior quantidade de carga, sendo pelo menos uma delas a sílica coloidal, chegando a uma concentração de 70 a 90% (híbridas do tipo *flow* pode chegar a concentração menores), por peso ¹⁴.

As vantagens destas resinas consistiam maior resistência mecânica frente a situações de estresse oclusal com relativo polimento superficial. Sua dificuldade consiste em manter esse polimento ²³.

3.4.3 Resina composta microhíbrida

Com partículas entre 0,04 e 1 µm e tamanho médio próximo a 0,04 µm, materiais conhecidos como compósitos de uso universal ¹². A resina composta microhíbrida, por ter suas partículas reduzidas acaba possuindo uma maior capacidade de manutenção de polimento ¹⁶.

Esta resina é a de escolha para os casos de restaurações classe IV devido ao seu potencial de polimento e resistência mecânica ²³.

3.4.4 Resina composta nanoparticuladas

Contem partículas de carga inorgânica com tamanho entre 20 e 75 nanômetros. A principal vantagem desses compósitos, especialmente em comparação as resinas de micropartículas, é que o método de fabricação permite agregar um maior volume de carga a matriz, permitindo combinar boas propriedades físico-mecânicas, em virtude da alta quantidade de carga, e um bom polimento, uma vez que as partículas são extremamente pequenas ¹².

3.5 CONCEITO DE ESTRATIFICAÇÃO

Para melhorar a estética, os compósitos podem ser aplicados seguindo diferentes técnicas incrementais para gerenciar as tensões de polimerização e alcançar um resultado estético previsível. A resina composta é geralmente baseada em diferentes tonalidades do material, esmalte e dentina, com diferentes opacidades e cores, com o objetivo de imitar a anatomia natural e a aparência de um dente. A abordagem restaurativa de camadas, muitas vezes chamada de estratificação, tem sido descrita como a “técnica anatômica de construção”, o “conceito moderno de três camadas” ou o “conceito de camadas naturais” ¹⁰.

A adição de finas camadas de resina composta no dente possibilita bons resultados estéticos, além de controlar a contração de polimerização e facilitar a escultura, obtendo a forma e a restauração adequadas com aparência natural ¹¹.

Em geral, a operação de reprodução dentaria consiste em duas fases: a individualização da cor e a seleção de materiais de resina composta que reproduzirão a cor escolhida ²⁹. O resultado estético não é mais determinado pela “sombra básica”, mas depende da mistura sofisticada de cores e da colocação de camadas de qualidade ótica diversificada ³⁰.

A fim de tentar replicar a situação “dente-modelo”, os sistemas compostos contemporâneos estão disponíveis em diferentes conceitos de estratificação, e, basicamente, distinguir entre 2 e 3 camadas técnicas. Tem sido frequentemente relatado que a técnica ideal e mais simples é a abordagem de 2 camadas, que pode ser subdividida em dois conceitos básicos: (1) dentina e esmalte têm a

mesma tonalidade para um determinado código de sombra (correspondente ao guia Vita classical) com níveis de translucidez variáveis; (2) a dentina e o esmalte têm diferentes tonalidades onde o esmalte é universal e sempre altamente translúcido (Fig. 1) ³¹.

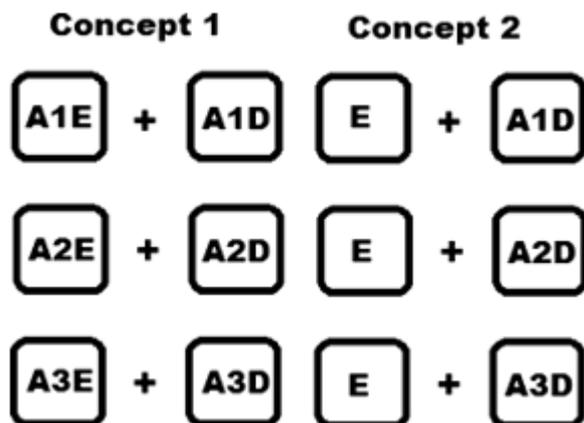


Figura 1 – conceito de camadas 1 e 2.

Mesmo quando o material restaurador correto e as máscaras são selecionadas, os erros na aparência ótica da restauração podem ainda ocorrer devido à dificuldade controlar a espessura de cada camada ³¹.

3.6 TECNICA DE RESTAURAÇÃO

A reprodução do esmalte deve ser efetuada com uma resina composta que apresente características de translucidez, para atingir características naturais dos tecidos dentários ^{22,32}. Frequentemente, a cor utilizada para o esmalte é correspondente com a cor da dentina. Entretanto, isso não se constitui em regra, podendo haver variações nesse croma, em função da espessura e características individuais do esmalte ²⁵.

Nos dentes naturais, há uma redução progressiva do croma da região cervical para a incisal. A reprodução da dentina deve ser efetuada com uma resina composta que apresente características de opacidade. Essas diferenças devem ser reproduzidas a fim de se alcançar o aspecto harmonioso e natural da restauração. Além disso, a inserção correta da espessura de cada camada é imprescindível para o êxito estético restaurador, o que confere naturalidade à estratificação ²⁵.

Na reprodução da dentina artificial situada mais externamente, ou seja, mais próxima à junção amelodentinária, a cor selecionada na região cervical deve ser utilizada ^{33,34}. Nesse momento, a resina deve ser direcionada levemente aquém do ângulo cavossuperficial, de forma a mascarar a linha de união dente/restauração. O emprego de resinas com a propriedade óptica de fluorescência é bastante favorável nessa etapa. As substâncias fluorescentes presentes nas resinas absorvem a radiação ultravioleta, invisível para o olho humano, e irradiam luz visível ²⁵.

A ausência de resina para dentina na região do halo incisal, ou a aplicação de uma resina com característica opaca e translúcida, pode ser empregada para reproduzir essa região. Para a restituição do esmalte vestibular, a resina composta selecionada deve ser inserida em um único incremento, visando minimizar a ocorrência de linhas de união na face vestibular da restauração ²⁵.

3.6.1 Barreira de silicone

Uma guia de feita com material de impressão a base de silicone pode ser confeccionada a partir da própria restauração existente, quando o paciente queixa-se da alteração da cor do dente restaurado e está satisfeito com o formato; ou então a partir de enceramento diagnóstico no modelo de estudo, quando o paciente quer uma reabilitação do sorriso ou apresenta alguma fratura ²³.

A barreira confeccionada a partir de um enceramento diagnóstico, além de orientar os limites da restauração, a barreira orienta o desgaste dental necessário para a confecção da restauração ²³.

O enceramento diagnóstico, técnica tradicionalmente utilizada por muitos profissionais da odontologia, e a confecção de restaurações provisórias, quando adequadamente fabricadas, permitem melhores planejamento e determinação dos requisitos estéticos e funcionais de procedimentos restauradores finais ³⁵.

3.7 ACABAMENTO E POLIMENTO

São raros os casos em que restaurações de resina compostas não necessitam de acabamento para refinamento anatômico da restauração, remoção de pequenos excessos e definição ou retificação de detalhes anatômicos específicos, conforme isso, no acabamento pode-se empregar: Lamina de bisturi; brocas carbide multilaminadas com 12-16 lâmina; pontas de diamante de granulação fina (24 a 45 μm) e extrafina (15 a 30 μm); discos e tiras de granulações média e grossa ³⁶.

O polimento pode ser compreendido como a etapa que promove maior lisura e brilho da restauração, que objetiva tornar a superfície dessa mais semelhante possível à superfície do dente. O poder de corte ou desgaste dos instrumentos utilizados no polimento é menor que aquele verificado para os instrumentos utilizados no acabamento das restaurações, com isso, nas manobras de polimento, comumente são utilizadas: Brocas carbide multilaminadas (20-30 lâminas); Tiras e discos de lixas flexíveis de granulação fina e ultrafina; borrachas impregnadas por abrasivos (finos e ultrafinos); discos de feltro e pastas para polimento diamantadas ou de óxido de alumínio ³⁶.

Em suma a etapa de acabamento e polimento deve ser realizado preferencialmente na última sessão clínica, depois de 24 a 48 horas, para possibilitar a sorção de água e a consequente expansão higroscópica, dificultando a formação de fenda nas interfaces, favorecendo a adaptação marginal. É comprovado que a pós cura (completa polimerização) da resina

composta continua até cerca de 24 horas depois de inserida, caso tais etapas sejam realizadas antes pode ocorrer desgaste precoce, microtrincas e o manchamento superficial das restaurações ³⁷.

O acabamento e polimento das restaurações de resina composta são passos fundamentais para melhorar a estética e a longevidade dos dentes restaurados ³⁸.

4. DISCUSSÃO

Para Khashayar, G. et al (2014) ³¹, uma técnica de estratificação natural é exigida para ter resultados estéticos elevados comparáveis a dentição natural. Com o passar do tempo, diferentes conceitos têm sido desenvolvidos a partir desta técnica de estratificação. Calixto, L.R. Et al. (2009) ³⁹ concordam que essas técnicas englobam um conjunto de fatores relacionados à cor dos dentes, como matiz, croma e valor, associado a dinâmica da luz, que podem influenciar na reprodução fiel das características da dentição natural.

Segundo o estudo de Vichi, A. (2007) ³⁰, o conhecimento aprofundado da estrutura da dentição natural e da morfologia dentária é essencial, por parte do Cirurgião Dentista. As características ópticas presentes em dentes naturais são determinadas pela interação de luz entre a dentina, o esmalte e a polpa, de acordo com a pesquisa de Censi, N.P (2010) ²³. E que associado a pesquisa de Netto, L.R.C. (2012) ³ essas variações de cor, translucidez e opacidade, em diferentes regiões da coroa dentaria, serão importantes para o planejamento restaurador estético.

De acordo com Silva, G.R. et al (2012) ⁷, os materiais aliados a técnica restauradora devem mimetizar as características originais dos dentes anteriores, tornando as restaurações imperceptíveis.

Diversas técnicas de estratificação são descritas na literatura, Correia, A. (2010) ¹³ descreve quatro sub-conceitos. O conceito moderno de duas camadas, estratificação natural, é descrito por Nahsan, F.P.S. et al (2011) ²⁵, relatando alcançar, após todos os passos operatórios, a caracterização de todos os detalhes do elemento dentário.

Hirata, R. (2001) ¹⁴ relata em sua pesquisa que, basicamente, hoje, erramos em clínica, na escolha incorreta das resinas para lugares incorretos e em espessuras incorretas, que resultam em restaurações esbranquiçadas ou acinzentadas. Reafirmando o que foi citado por Correia, A. (2010) ²⁵ que a restauração de dentes anteriores implica um conhecimento profundo dos materiais que utilizamos, bem como da técnica de colocação do material.

O acabamento e o polimento por sua vez quando empregados de forma criteriosa, afim de regularizar e corrigir os defeitos existentes que foram obtidos durante a confecção de uma restauração além de deixar as superfícies

perfeitamente lisas sem presença de irregularidades, proporciona uma melhora no contorno e aumenta de forma significativa a longevidade da restauração, como foi visto no estudo de Januário, M.V.S (2016)³⁷ e Amaral. P.G. (2010)⁴⁰.

É de extrema importância que o paciente esteja ciente das vantagens e desvantagens deste tipo de tratamento, que, a cor e a textura do material, com o passar dos anos, poderá sofrer alterações, como foi citado por Okida, R.C. (2012)⁴¹.

5. CONCLUSÃO

A partir do presente estudo, pode-se concluir que através da técnica de estratificação com resina composta é possível chegar a um excelente resultado estético. Quando o Cirurgião-Dentista possui o conhecimento das estruturas que compõem os dentes, associado ao entendimento das propriedades do material restaurador, obtém-se excelentes resultados, melhorando a mimetização de quaisquer estruturas dentais perdidas.

REFERÊNCIA

1. Sanabe, M.E. Cavalcante, L.B. Coldebella. C.R. et al. **Urgências em traumatismos dentários: classificação, características e procedimentos.** Rev Paul Pediatr 2009; 27(4):447-51.
2. Campos, M.I.C.C; Henriques. K.A.M; Campos. C.N. **Nível de informação sobre a conduta de urgência frente ao traumatismo dental com avulsão.** Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada, UFPB - Paraíba, vol.6. n.2, maio/setembro. 2006. pp.155-159
3. Netto, L.R.C. Guimarães, R. Reis. R, et al. **Restabelecimento estético-funcional de dentes anterossuperiores fraturados: relato de caso clínico.** Ver Dental Press Estét. 2012. Abr/jun; 9(2): 46-56.
4. Santos, T.M. Guedes, O.A. Gheller, S.A.P. et al. **Alternativas estéticas para reabilitação de dentes decíduos anteriores com destruição coronária.** Ver odontol. Bras Central. 2017;26(77):71-75.
5. Schappo, M.E; Mohr. E; Almeida. L.H. **O impacto das fraturas dentárias classe IV na vida de crianças e adolescentes.** RFO, Passo Fundo, v.22, n.3, p.321-325, set./dez. 2017.
6. Gonçalves, L.B. Meereis, C.T.W. et al. **Reabilitação estética em dente anterior traumatizado – Relato de caso.** Escola de Ciências Médicas e da Saúde. Odonto. V.21, nº41-42. Janeiro/dezembro. 2013.
7. Silva, G.R. Waechter, D. M.; Martins, L.R.M. et al. **Técnicas restauradoras para fraturas coronárias de dentes anteriores traumatizados.** UNOPAR. Cient Ciênc Biol Saúde. 2012; 14 (4): 251-56.
8. De La Paña, V.A. Cabrita, O.B. **Direct composite coronal reconstruction of two fractured incisors: Na 8-year follow-up.** Dent Traumatol. 2005 Oct;21(5):301-5
9. Pereira, D.A. Borges, M.G. Silva, F.P. **Reabilitação estética do sorriso por meio de procedimento restaurador direto com resina composta nanoparticuladas: Relato de caso.** Ver Odontol Bras Central. 2016; 25(72).
10. Betrisey, E. Krejei, Ivo. Bella, E. D. et al. **The influence of stratification on color and appearance of resin composites.** Odontology (2016) 104: 176-183
11. Scotti, C.K. Bastos, N.A. Velo, M.M.A.C. et al. **Understanding the interaction of resin composite with light for predictable aesthetic results in anterior teeth: A case report.** Brazilian Dental Science. Apr/Jun. 2018;21(2).
12. Baratieri, L.N. Junior, S.M. Melo, T. S. et al. **Odontologia Restauradora. Fundamentos e Técnicas.** Livraria Santos Editora Comp. São Paulo. V.1. Reimp. 2014. 431 p.
13. Correia, A. Oliveira, M.A. Silva, M.J. **Conceitos de estratificação nas restaurações de dentes Anteriores com resina composta.** Revista Portuguesa de Estomatologia, medicina dentária e cirurgia maxilofacial. Vol.46, Nº 3, 2005.

14. Hirata, R. Ampessan, R.L. Liu, J. **Reconstrução de dentes anteriores com resina composta – Uma sequencia de escolhas e aplicação de resina.** JBC – Jornal Brasileiro de Clínica e Estética em Odontologia. Vol. 5. Nº 25. Jan/Fev. 2001.
15. Hirata, R. Pacheco, J.F.M. **Cor e forma – Conceito aplicado com resina composta em dentes posteriores.** Dental Gaucho. 2001; 8(3):24-8
16. Levin EI. **Dental esthetics and the golden proportion.** J Prosthet Dent 1978; 40(3):244-52.
17. Higashi, C. Souza, C.M. Liu, J. Hirata, R. **Resina composta para dentes anteriores** In: *Odontologia Estética - A arte da perfeição.* São Paulo/Brazil: Editora Artes Médicas Ltda., 2008. p. 1-704.
18. Vanini, L. **Light and color in anterior composite restorations.** Pract Periodontics Aesthet Dent 1996;6:673-682.
19. Margeas, R.C. **Keys to success in creating esthetic class IV restorations.** Journal of esthetic and restorative dentistry 2010;22:66-71.
20. Baratieri, L.N. Araujo, E.M.Jr. Monteiro, S.Jr. **Composite Restorations in Anterior Teeth: Fundamentals and Possibilities.** Chicago: Quintessence, 2005.
21. Dias, S. Marques, D. Silveira, J. et al. **Determinação da cor de diferentes escalas por dois métodos espectrofotométricos – estudo in vitro.** Ver, Portuguesa de Estomatologia, Med Dent Cir Maxilofac. 2017; 58(3):168-174.
22. Baratieri, L.N. Araujo, E. Monteiro, S. Jr. **Color in natural teeth and direct resin composite restorations: essential aspects.** Eur J Esthet Dent. 2007;2(2):172-86.
23. Censi, N.P. **Estratificação da resina composta com o uso de barreira de silicone.** 2010. 26f. Trabalho de conclusão de curso - Faculdade de Odontologia de Piracicaba (UNICAMP), Piracicaba. 2010
24. Brodbelt RHW, O'Brien WJ, Fan PL. **Translucency of dental porcelains.** J Dent Res. 1980;59(1):70-5.
25. Nahsan, F.P.S. Baseggio, W. Schmitt, V.L. et al. **Seleção de cor e estratificação natural para reabilitação estética de dente anterior.** Rev. Dental Press Estét. 2011 Jul-set;8(3):100-6
26. Sakai VT, Anzai A, Silva SM, Santos CF, Machado MA. **Predictable esthetic treatment of fractured anterior teeth: a clinical report.** Dent Traumatol. 2007;23(6):371-5.
27. Terry DA. **Dimensions of color: creating high-diffusion layers with composite resin.** Compend Contin Educ Dent. 2003;24(2 Suppl):3-13.
28. Reis, A. Higashi, C. Loguercio, A.D. **Re-anatomization of anterior eroded teeth by stratification with direct composite resin.** J Esthet Restor Dent 2009 21:304- 317.
29. Gueli, A.M. Pedulla, E. Pasquale. S. **Color specification of two new resin composites and influence of stratification on their chromatic perception.** Color Res Appl. 2017;42:684–692.
30. Vichi, A. Alessia, F. Davidson, C.L. Ferrari, M. **Influence of thickness on color in multi-layering technique.** Academy of Dental Materials, Published by Elsevier Ltd. 2007.

31. Khashayar, G. Dozic, A. Kleverlaan, C.J. Feilzer, A.J. Roeters, J. **The influence of varying layer thicknesses on the color predictability of two different composite layering concepts.** Academy of Dental Materials, Published by Elsevier Ltd. 2014. 493-498.
32. Ozel E, Kazandag MK, Soyman M, Bayirli G. **Two-year follow-up of fractured anterior teeth restored with direct composite resin: report of three cases.** Dent Traumatol. 2008 Oct;24(5):589-92.
33. Magne P, Holz J. **Stratification of composite restorations: systematic and durable replication of natural aesthetics.** Pract Periodontics Aesthet Dent. 1996;8(1):61-8; quiz 70.
34. Peyton JH. **Direct restoration of anterior teeth: review of the clinical technique and case presentation.** Pract Proced Aesthet Dent. 2002;14(3):203-10; quiz 212.
35. Oliveira, L.G.F.L. Pedrosa, M.S. Pompeu, J.G.F. **Molde de silicone baseado em dentição natural: técnica para mimetizar a textura superficial dentária em resina composta.** RFO. Passo Fundo, v.22, n.3, p. 315-320, set./dez. 2017.
36. Mondelli, J. **Fundamentos de dentística operatória.** 1ªed. São Paulo: Editora Santos; 2007.
37. Januário, M.V.S. Santos, J.S.J. Silva, E.L. **Acabamento e Polimento das restaurações de amálgama e resina composta: conceitos práticos e fundamentos clínicos.** Salusvita, Bauru, V.35, n.4, p.563-578, 2016.
38. Reis, A. et al. Resinas Compostas. In: Reis, A.; Loguercio, D. A. **Materiais dentários: dos Fundamentos à Aplicação Clínica.** São Paulo: Ed. Santos, 2007. p. 137-180.
39. Calixto LR, Clareijo V, Kasbbach W, Andrade MF. **Harmonização do sorriso com resina composta direta.** Dental Press Estet 2009;6(1):18-28.
40. Amaral, P.G. Araújo, I.S. Santos, R.L. **Influência do polimento superficial na retenção de placa bacteriana em restaurações estéticas.** Revista Brasileira de Ciências da Saúde. 13(1):63-68, 2010.
41. Okida. R.C. Okida, D. S.S. Machado, L.S. **Emprego de materiais restauradores adesivos diretos no ângulo incisal de incisivos centrais fraturados.** Revista Odontológica de Araçatuba; v.33, n.1, p.28-31, Janeiro/Junho, 2012.