

Caracterização de Restaurações Posteriores em Resina Composta

Nuno Pimenta *, Anabela Paula **, Eunice Virgínia Carrilho ***

Resumo: O ser humano vive numa busca incessante da perfeição. A beleza e a estética dominam cada vez mais os tempos que correm. A evolução da Dentistaria Operatória permite, com recurso às recentes técnicas adesivas e resinas compostas, oferecer aos pacientes uma resposta adequada ao que procuram. Trata-se de proporcionar uma relação imperceptível entre o dente natural e o dente restaurado, dissimulando o artificial de modo a alcançar uma correcta harmonia com os tecidos dentários. Neste artigo abordamos a caracterização de resinas compostas em dentes posteriores, cuja técnica documentamos passo a passo, com apresentação de exemplos clínicos.

Palavras-Chave: Caracterização; Dentes posteriores; Dentistaria operatória; Resinas compostas

Abstract: The human being lives in the constant search for perfection. Beauty and aesthetic dominate our times. With the evolution of Operative Dentistry we can offer patients an adequate answer to their expectations. The aim is to provide an imperceptible relationship between natural teeth and the restoration, dissimulating the artificial in order to obtain perfect harmony with dental tissue. In this article, we will discuss the characterization of composite resins in posterior teeth, the technique and present some clinical examples.

Key-words: Characterization; Composite resins; Posterior teeth; Restorative dentistry

(Pimenta N, Paula A, Carrilho EV. Caracterização de Restaurações Posteriores em Resina Composta. Rev Port Estomatol Cir Maxilofac 2006;47:219-226)

* Médico Dentista. Monitor Voluntário da Disciplina de Dentistaria Operatória da Licenciatura de Medicina Dentária da FMUC.

** Médica Dentista. Monitora da Disciplina de Dentistaria Operatória da Licenciatura de Medicina Dentária da FMUC.

*** Médica Dentista. Professora Auxiliar da Licenciatura de Medicina Dentária da FMUC

INTRODUÇÃO

A crescente necessidade de uma Medicina Dentária estética generalizou-se rapidamente às restaurações de dentes posteriores⁽¹⁻³⁾.

A evolução das resinas compostas tem-se verificado não só a nível das suas propriedades mecânicas e químicas, mas também na quantidade de cores e de graus diferentes de translucidez. Igualmente, a introdução de resinas cara-

cterizadoras tem permitido através da técnica de estratificação realizar restaurações em dentes anteriores e posteriores cujo resultado estético, se aproxima da aparência dos dentes naturais^(2,4).

A utilização das resinas compostas em dentes posteriores tem aumentado. Segundo alguns autores, permite a conservação e reforço da estrutura dentária, minimizando, ainda, a infiltração marginal⁽⁵⁻⁸⁾.

As várias opções de cores das resinas, os diferentes graus de translucidez, a melhor manipulação clínica (resinas

“compactáveis”) e os sistemas inovadores de caracterização, permitem-nos alargar o leque de opções. As soluções terapêuticas são assim mais competitivas, criativas e aliantes, com benefício da estética dentária⁽⁴⁻⁷⁾.

Uma das maiores dificuldades encontradas pelo médico dentista na realização das restaurações é a escolha da cor. A cor é parte integrante de uma restauração, assim como a forma e a textura. Na verdade, este problema é multifactorial, envolvendo a idade do paciente, a área a ser restaurada, o grau de translucidez do material e a fidelidade das escalas de cor^(2,9).

O conhecimento da existência das três dimensões da cor é fundamental para a percepção estética. O sistema de cor, empregue até hoje, chama-se “Sistema de Cor de Munsell” e estabelece três dimensões para a cor: o matiz, o croma e o valor.

MATIZ: frequentemente empregamos este termo para definir a cor, ou seja, azul, amarela e vermelha. De forma mais complexa podemos associar o termo ao comprimento de onda da luz observada.

CROMA: é a medida da intensidade do matiz, ou ainda, o seu grau de saturação. Por exemplo: azul-claro, azul-médio e azul-escuro.

VALOR: é a variação de brilho que um matiz apresenta, dependendo directamente da tonalidade de cinza. Esta dimensão refere-se directamente com a reflexão da luz, sendo responsável pelo aspecto de vitalidade da estrutura dentária. O valor de uma cor está directamente relacionado com o grau de opacidade, translucidez e transparência de uma estrutura:

- a) Opacidade - é a propriedade que previne a passagem de luz.
- b) Translucidez - é a propriedade que permite a passagem de luz com alguma distorção, de tal forma que um objecto colocado atrás do material não pode ser visto.
- c) Transparência - permite a passagem de luz com pouca ou nenhuma distorção, favorecendo a visualização através do material.

Outra particularidade da estrutura dentária é o seu policromatismo. Este está directamente relacionado com as estruturas dentárias: a dentina é responsável pela cor do dente; o esmalte dentário atenua a cor da dentina, actua como um vidro, um pouco mais opaco, mas permitindo que se veja a estrutura colocada atrás dele^(2,9).

É importante ter em conta que com o passar dos anos, devido aos processos abrasivos, a camada do esmalte tem tendência a diminuir de espessura deixando mais evidente a coloração de dentina. Esta, por sua vez, encontra-se mais

espessa pela formação de camadas secundárias e reparadoras^(1,2,9).

As áreas oclusal e cervical requerem uma especial atenção. Quando isentas de abrasão, encontramos na região oclusal somente esmalte conferindo um aspecto de translucidez. Por sua vez, a região cervical apresenta uma camada muito fina de esmalte evidenciando a cor da dentina. Deste modo, resulta uma coloração mais intensa nesta região⁽⁹⁾.

A restauração de dentes escurecidos requer especial atenção, uma vez que as resinas compostas não apresentam a opacidade suficiente para bloquear esta coloração. Assim, nestes casos é possível fazer uso de bloqueadores de cor ou opacificadores. Existem outras particularidades impossíveis de reproduzir fazendo somente recurso às resinas compostas. Nestes casos teremos de utilizar sistemas caracterizadores de modo a devolver ao dente restaurado um aspecto mais natural^(2,9).

Utilização dos Caracterizadores

A caracterização deve ser subtilmente perceptível. O dente homólogo ou os contíguos servem frequentemente de modelo. Os caracterizadores mais utilizados são o branco opaco, o cinzento, o castanho e o negro. Aplicam-se com um instrumento pontiagudo ou um pincel de ponta fina recortada^(1,8,10).

As variações na caracterização dentária são ilimitadas, no entanto, existem alguns tipos mais frequentes:

1 - Descalcificação

As zonas de descalcificação são muito frequentes e de fácil reprodução.

Técnica:

Deve misturar-se o corante branco até obter a consistência e a cor desejada. Aplicar o corante com um pincel ou um instrumento pontiagudo. Uma vez conseguido o resultado desejado, fotopolimerizar e cobrir com esmalte transparente⁽¹⁰⁾.

2 - Linhas e marcas no esmalte

Estas são linhas brancas muito finas que começam na superfície oclusal do dente e percorrem menos de um terço da longitude dentária. Geralmente observam-se em pacientes mais jovens. Com o passar do tempo estas linhas mudam de cor e passam a denominar-se “marcas do esmalte”. A sua cor oscila entre o laranja e o castanho e por vezes cinzento. As linhas e marcas no esmalte parecem projectar uma ligeira sombra em toda a sua longitude.

Técnica:

Para criar uma linha, misturar o corante branco até obter a cor e consistência desejada. Para uma marca, utilizar corante laranja, castanho ou cinzento. Deve efectuar-se um traço único, ligeiro e rápido. Se a linha está muito grossa ou irregular deve-se eliminar os excessos de corante com a ponta de um pincel semi-seco e afiado. Se desejamos criar o efeito de sombra, traçar uma linha negra muito fina ao longo da linha branca. Uma vez obtido o resultado desejado, fotopolimerizar e cobrir com esmalte transparente⁽¹⁰⁾.

3 - Alterações de cor aleatórias

Existe um tipo de caracterização que consiste em intensificar ligeiramente o croma em zonas aleatórias da superfície dentária. Acompanha-se por vezes com uma ligeira alteração do matiz, variando a quantidade do meio utilizado para diluir os corantes, podem obter-se alterações de cor de graus diferentes⁽¹⁰⁾.

4 - Fossas e fissuras

Na caracterização de fossas e fissuras aplicam-se linhas finas de cor laranja ou castanha sobre as fissuras, sulcos e fossas⁽¹⁰⁾.

Desvantagens

A utilização dos caracterizadores pode ter as seguintes consequências:

- 1 - Incorporação de ar produzindo porosidade superficial.
- 2 - O número de partículas de carga é reduzido, assim, apresenta-se como uma camada com propriedades mecânicas diferentes.
- 3 - Aumento do tempo de polimerização devido aos pigmentos que contêm os modificadores.
- 4 - A regularização da superfície da restauração durante o polimento pode deixar ficar à superfície a resina do caracterizador.⁽¹⁰⁾

Procedimentos Clínicos

Uma vez escolhida a cor e sob isolamento absoluto, removemos os tecidos cariados e fizemos o condicionamento ácido (ácido ortofosfórico 37%) durante 15 segundos. Lavamos, secamos e aplicamos o sistema adesivo dentinário (Prime&Bond[®]NT, Dentsply Caulk). Fotopolimerizamos por 30 segundos, e procedemos à inserção da resina composta (micro-híbrida compactável FiltekTMP60).

Aplicamos o sistema de caracterização (Tetric Color[®]) e terminamos com uma última camada de resina composta micro-híbrida Pyramid[®] (Bisco), neutro - esmalte. Conclui-se removendo as prematuridades.

Optamos pela técnica de estratificação natural.

A resina composta foi inserida em pequenas esferas, de modo a reconstruir cada entidade anatómica envolvida na área de preparação. Nas preparações que envolviam a parede proximal esta foi primeiramente reconstruída. A porção oclusal foi então seguidamente restabelecida. Colocou-se um pequeno incremento da cor desejada na base da cúspide, sendo a opacidade similar à da dentina envolvente. Cada uma das cúspides foi restaurada sucessivamente^(8,11).

A inserção da resina composta não ultrapassou os 2mm de profundidade de modo a minimizar a contracção de polimerização e possibilitar um bom grau de conversão).

Nas áreas mais extensas efectuamos uma inserção oblíqua da resina composta, evitando unir cúspides opostas de modo a reduzir o stress da contracção de polimerização e a flexão das cúspides.

Fizemos então a colocação da resina composta por incrementos, sendo utilizada uma resina composta compactável com a cor previamente escolhida. Utilizamos condensadores de resinas compostas, tentando fazer corresponder os incrementos colocados às cúspides que pretendíamos reconstruir.

Foram criados sulcos e fossas de modo a reproduzir a anatomia oclusal natural. É importante deixar espaço para uma última camada de resina composta translúcida.

A criação de fossas e fissuras pode ser realizada fazendo recurso a uma lima endodôntica nº10 ou à sonda curva^(4,11).

Fotopolimerizamos cada uma das camadas de resina composta.

Utilizando a lima endodôntica nº10, um pincel suave ou a sonda curva, introduzimos o caracterizador à cor pretendida nos sulcos e fissuras pré-formados^(4,11,12). Quando aplicado em demasia, o excesso de corante foi removido recorrendo a uma pequena bolinha de algodão. Assim que foi atingida a aparência natural fotopolimerizamos por 20 segundos. O sistema caracterizador utilizado foi o Tetric Color[®], quando necessitamos de variar a intensidade da cor e a consistência diluímos com Heliobond[®].

Seguidamente inserimos uma resina translúcida com características similares ao esmalte, devolvendo a cada uma das cúspides a correcta anatomia, cor e opacidade. Condensamos de modo a cobrir o sistema caracterizador. Moldamos a resina dando a forma correspondente à



anatomia funcional do dente. Fotopolimerizamos por lingual, vestibular e oclusal.

Removemos o dique de borracha, verificamos os contactos e procedemos ao acabamento e polimento.

Os passos de acabamento e polimento podem ser minimizados com uma correcta e cuidadosa técnica operatória. A forma final da restauração pode no entanto ser melhorada recorrendo a brocas diamantadas finas e extrafinas, discos flexíveis, e lixas inter-proximais. Discos, borrachas e pastas de polimento podem igualmente ser usadas para obter uma superfície final polida. A necessidade de acabamento e polimento pode ser diminuída e correctamente quantificada com uma cuidada observação da morfologia, textura e translucidez dos dentes adjacentes não restaurados^(1,2,5,8,13).

Em todos os casos clínicos procuramos ter em atenção estas considerações.

CASO CLÍNICO

Paciente do sexo masculino, 23 anos de idade. Restauração Classe II no dente 36 com terapêutica endodôntica e fractura da porção distal da restauração. Aplicamos a técnica de estratificação natural de modo a substituir os tecidos dentários ausentes mimetizando as suas propriedades ópticas. Utilizamos uma resina composta para reproduzir as propriedades da dentina (cor, saturação e opacidade - Filtek®P60) e outra para as propriedades do esmalte (cor, translucidez, luminosidade e opalescência - Pyramid®). Esta técnica difere da convencional pelo facto desta utilizar normalmente duas camadas de cores iguais. Utilizamos entre as duas camadas de resina composta o sistema caracterizador Tetric Color®, restituindo detalhes anatómicos da superfície dentária conferindo naturalidade aos tecidos dentários restaurados (Figs 1-5).



Figura 1 - Dente 36 com fractura da porção distal da restauração



Figura 2 - Aspecto do dente 36 durante a remoção da restauração



Figura 3 - Dente 36 após remoção da restauração e dos tecidos cariados



Figura 4 - Dente 36, colocação de resina composta e sistema de caracterização.



Figura 5 - Dente 36 após colocação da resina composta Pyramid® e uma vez terminada a restauração.

OUTROS EXEMPLOS DE UTILIZAÇÃO CLÍNICA

Exemplo Clínico 1

Paciente do sexo masculino, 28 anos de idade. Restauração Classe II com amálgama no dente 26 apresentando recidiva de cárie. (Figs.6-7).



Figura 6 - Dente 26, após remoção da restauração e dos tecidos cariados



Figura 7 - Dente 26 restaurado com resina composta Filtek® P60 (A₃), caracterizador Tetric Color® e resina composta Pyramid®.

Exemplo Clínico 2

Paciente do sexo feminino, 20 anos de idade. Restauração Classe I com amálgama no dente 46, referindo ser "inestética". Realizado o exame radiográfico verificou-se a existência de recidiva de cárie. (Figs. 8-10).



Figura 8 - Dente 46, restauração com amálgama, apresentando recidiva de cárie.



Figura 9 - Dente 46 após remoção da restauração e dos tecidos cariados

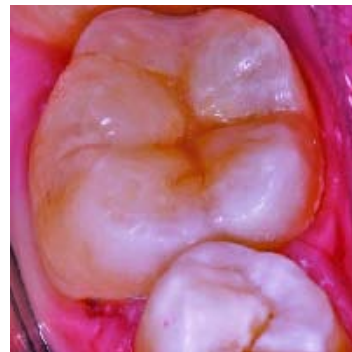


Figura 10 - Dente 46 restaurado com resina composta micro-híbrida Filtek® P60 (A₃), caracterizador Tetric Color® e resina composta micro-híbrida Pyramid® (cor Neutro - esmalte).

Exemplo Clínico 3

Paciente do sexo feminino, 23 anos de idade. Restauração Classe I com resina composta no dente 47 apresentando recidiva de cárie (Figs.11-14).



Figura 11 - Dente 47 restaurado com resina composta apresentando recidiva de cárie.



Figura 12 - Dente 47, remoção da restauração e dos tecidos cariados



Figura 13 - Dente 47 após aplicação do sistema caracterizador



Figura 14 - Dente 47 após colocação da resina composta Pyramid® . Aspecto final.

DISCUSSÃO

As características cromáticas de um dente natural são o resultado da subtil inter-relação da luz que reflecte na dentina subjacente através do esmalte relativamente translúcido. Para simular este fenómeno utilizam-se os sistemas caracterizadores⁽¹⁰⁾. No tratamento dos casos clínicos apresentados respeitamos várias considerações que achamos indispensáveis para o sucesso da terapêutica.

A superfície rugosa provocada pelas brocas diamantadas, deve ser corrigida com outras brocas diamantadas mais finas ou com discos flexíveis, previamente à aplicação de um opacificador ou modificador de cor. Deste modo, podemos estender o sistema caracterizador regularmente sobre a superfície preparada e obter um fundo uniforme⁽¹⁰⁾.

O produto deve aplicar-se em camadas muito finas e o tempo de polimerização não deve ser reduzido. Uma camada espessa pode ficar mal fotopolimerizada criando-se uma camada irregular de sistema caracterizador⁽¹⁰⁾.

A selecção correcta de cores, o uso de pigmentos caracterizadores e a finalização da textura da superfície da resina composta, são etapas fundamentais para o resultado estético satisfatório de uma restauração. O valor da arte está na dissimulação da própria arte, aliado ao pendor artístico, particular de cada pessoa. O treino e a perseverança são indispensáveis quer para o domínio das cores, quer para as suas infinitas combinações e aplicações^(2,8,13).

Para facilitar a escultura nas faces oclusais, a inserção da resina deve ser progressiva, com a aplicação de pequenas esferas ou filamentos, correspondendo às cúspides que estão a ser substituídas. Após cada pequena inserção, a resina deve ser fotopolimerizada para evitar o seu escoamento e consequente deformação da anatomia cuspeída. Nos espaços entre as cúspides podem ser aplicados sistemas caracterizadores para caracterização dos sulcos, sendo posteriormente preenchidos por uma última camada de resina composta translúcida^(1,2,6,13).

Durante a escolha das cores deve ter-se o cuidado de realizar a polimerização prévia das resinas que vão ser utilizadas, o mesmo devendo ser feito em relação ao sistema caracterizador escolhido^(2,13).

O esmalte, em geral, possui inúmeras irregularidades, tais como: orifícios; depressões; elevações; fissuras; trincas e linhas. Este conjunto é conhecido como textura. Nos dentes mais jovens, há mais textura natural (irregularidades) do que nos mais idosos (faces mais lisas). Na superfície de uma restauração concluída, não se empregam discos abrasivos nem brocas para acabamento e polimento, pois provocam desgaste da textura conseguida, usam-se apenas borrachas com pastas de polimento pouco abrasivas⁽¹³⁾.

O médico dentista pode ter dificuldades para caracterizar uma restauração com resina composta, reproduzindo os mesmos efeitos estéticos dos dentes adjacentes. A pintura intrínseca de uma restauração com resina composta poderá realçar sulcos, fossas, vertentes cuspeídas, trincas de esmalte, imitar pequenas manchas e

pigmentações dos dentes vizinhos, resultando uma restauração com maior naturalidade. Esta simulação deve ser suave, de acordo com as pigmentações reais já existentes nos dentes adjacentes. Nas faces oclusais, uma caracterização com pigmento mais escuro dará uma aparência de cárie, de depósito de resíduos ou de manchas. A caracterização deve ser orientada pela textura do dente adjacente para que se possa manter a padronização de cores naturais exibidas pelos dentes do doente⁽¹³⁾.

Inúmeras são as resinas caracterizadoras, pigmentos e opacificadores, em consistência pastosa e fluida, disponíveis para uso clínico. É necessária muita atenção ao serem usados opacificadores (bloqueadores de cor), pois como afirmam A. Busato, e colaboradores podem produzir o efeito inverso do que se deseja aparecendo no fundo da restauração⁽¹⁴⁾.

G. Vieira, e colaboradores recomendam o azul para dar ilusão de translucidez em áreas proximais e oclusais, o castanho para reproduzir manchas externas existentes em dentes adjacentes e o cinzento para dar ilusão de lóbulos em desenvolvimento⁽¹⁵⁾.

Como estes modificadores de cor são resinas sem carga que se desgastam quando submetidos a contactos oclusais, devem ser cobertos por uma camada externa de resina composta^(1,13). Este passo é importante para que não se perca o efeito caracterizador. Os sistemas caracterizadores devem ser aplicados em películas finas (<0,2 mm) apenas na massa da resina composta, sem ter contacto directo com o esmalte e a dentina, e, fotopolimerizados durante 20 segundos^(1,13).

As preferências do doente devem ser constatadas recorrendo a fotografias de casos clínicos completos e tendo em conta a dentição natural que rodeia o dente em causa⁽¹²⁾.

Os doentes devem ser informados no decorrer do plano de tratamento que a caracterização oclusal pode necessitar de correcção segundo intervalos de 3-5 anos^(1,2).

CONCLUSÕES

De modo a aumentar o sucesso das restaurações estéticas directas em dentes posteriores, o médico dentista deve avaliar cuidadosamente cada caso clínico, ter conhecimentos científicos sobre a estrutura dentária, os materiais adesivos e restauradores e aplicar esses conhecimentos aos procedimentos clínicos.


Segundo a técnica utilizada, os dentes posteriores podem ser restaurados esteticamente com a reprodução de uma aparência natural. A experiência, a habilidade e a perícia do médico dentista são factores muito importantes. Devem aconselhar-se consultas de manutenção periódicas de forma a aumentar a sua durabilidade.

O uso de cores de dentina e cores de esmalte, combinado com a caracterização das fossas e fissuras e de um correcto contorno anatómico, restitui ao doente uma restauração natural, estética e duradoura.

A técnica deve ser escrupulosamente respeitada.

BIBLIOGRAFIA

- 1 - Chain MC, Baratieri, LN. Restauraciones Estéticas com Resinas Compuestas en Dientes Posteriores; Artes Médicas 2001:1-7;47-129
- 2 - Ferrari M, Kugel G. Handling characteristics of resin composites in posterior teeth. *Compend Contin Educ Dent* 1998;19:879-82,884,886 passim; quiz 894.
- 3 - Conceição EN e colaboradores. *Dentística, Saúde e estética*; Artmed Editora; Porto Alegre 2000: 166-211
- 4 - Liebenberg WH. Posterior composite resin restorations: operative innovations. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 1996;8:769-78; quiz 780.
- 5 - Mjor IA, Wilson NH. Teaching Class I and Class II direct composite restorations: results of a survey of dental schools. *J Am Dent Assoc* 1998;129:1415-1421.
- 6 - Full CA, Hollander WR. The composite resin restoration: a literature review. Part I. Proper cavity preparation and placement techniques. *ASDC J Dent Child*. 1993;60:48-51.
- 7 - Nash RW, Lowe RA, Leinfelder K. Using packable composites for direct posterior placement. *J Am Dent Assoc* 2001;132:1099-1104.

- 
- 8 - Chalifoux PR. Aesthetic guidelines for posterior composite restorations. *Pract Periodontics Aesthet Dent*. 1996;8:39-48.
 - 9 - Bussato ALS, Hernandez PAG, Macedo RP. *Dentística Restaurações estéticas*; Artes Médicas; 2002: 81-96
 - 10 - Dale, A. *Odontología Estética - Una aproximación clínica a las técnicas y los materiales*; Ediciones Harcourt; Madrid 2001: 53-68, 525-530
 - 11 - Lopes GC, Ferreira RS, Baratieri LN, Vieira LC, Monteiro JS. Direct posterior resin composite restorations: new techniques and clinical possibilities. Case reports. *Quintessence Int* 2002 ;33:337-46.
 - 12 - Hornbrook DS. Optimizing form and function with the direct posterior composite resin: a case report. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 1996;8:405-411.
 - 13 - Iorio, Pac. *Dentística Clínica Adesiva e Estética*; Livraria Santos; 1ª edição; 1998:118-121
 - 14 - Bussato ALS, Barbosa AN, Baldisseia MBRA. *Dentística Restaurações em dentes posteriores*. São Paulo: Artes Médicas; 1996:209-222.
 - 15 - Vieira GF, Mello AT, Garófallo JC, Agra CM. *Restaurações Estéticas Indirectas em Dentes Posteriores - Inlay/Onlay*, São Paulo, Livraria Santos; 1ª edição; 1995:p35.