

Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico

Caroline Pioli Luz

Facetas pré-fabricadas em resina composta: relato de caso.

CURITIBA
2014

Caroline Pioli Luz

Facetas pré-fabricadas em resina composta: relato de caso.

Monografia apresentada ao Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico, como parte dos requisitos para obtenção do título de Especialista em Dentística.

Orientador: Prof. Antonio Setsuo Sakamoto Jr

CURITIBA
2014

Caroline Pioli Luz

Facetas pré-fabricadas em resina composta: relato de caso.

Presidente da banca (Orientador): Prof. Antonio Setsuo Sakamoto Jr.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Cristian Higashi

Prof. Rafael Brum

Aprovada em: 12/03/2014

Agradecimentos

Aos meus pais e a toda minha família que, com muito carinho e apoio, não mediram esforços para que eu chegasse até esta etapa de minha vida.

Ao professor Antonio Setsuo Sakamoto Jr. pela paciência na orientação e incentivo que tornaram possível a conclusão desta monografia.

A todos os professores do curso, que foram importantes na formação acadêmica e no desenvolvimento deste trabalho.

Aos amigos e colegas, pelo incentivo e pelo apoio constantes.

Sumário

Listas

Resumo

1. Introdução.....	07
2. Revisão de Literatura.....	09
3. Proposição.....	15
4. Artigo Científico.....	16
5. Referências.....	35
6. Anexo.....	38

Resumo

Atualmente a estética se mostra como um fator importante para a sociedade, o que aumenta a procura por procedimentos que melhorem a estética dentária. Facetas são restaurações que cobrem a superfície vestibular dos dentes e são usadas frequentemente para realizar o fechamento de diastemas, substituir restaurações múltiplas presentes em um único dente, reabilitar guias anteriores e corrigir defeitos de forma, cor e posicionamento, quando leves ou moderados, sendo contra-indicadas para casos severos. As técnicas utilizadas para confecção destas são amplas e podem ser realizadas através das técnicas direta, indireta ou semi-direta. O uso do CAD/CAM (computer aided designed/computer aided manufactured) permite a confecção de restaurações tanto em resina composta como em cerâmica, trazendo inúmeras vantagens mecânicas sobre aquelas realizadas diretamente na boca ou aquelas que dependem da habilidade de um técnico. As facetas pré-fabricadas em resina composta apresentam-se como uma técnica semi-direta e foram difundidas recentemente, apresentam boas propriedades mecânicas, tendem a facilitar o trabalho do cirurgião-dentista, promovem maior conservação da estrutura dental, minimizam custos e oferecem uma excelente estética para o paciente. O objetivo deste trabalho é revisar a literatura buscando descrever as propriedades dos diferentes materiais utilizados na confecção de facetas e relatar um caso clínico utilizando facetas pré-fabricadas em resina composta.

Palavras-chave: Facetas Dentárias, Resinas Compostas, Projeto Auxiliado por Computador.

Abstract

Actually, the aesthetic shows itself as an important factor for the society, which increases the request for procedures that improve dental aesthetics. Veneers are restorations that cover the vestibular surface of the teeth. Frequently used to close diastema, replace multiple restorations present on a single tooth, rehabilitate anterior guides and correct defects in shape, color and position, when slight or moderate, being contraindicated in severe cases. The techniques to do these veneers are many and can be performed through direct, indirect or semi-direct techniques. The use of CAD/CAM (computer aided designed/computer aided manufactured) allows the manufacturing of restorations in both ceramic and composite resin, carrying many mechanical advantages over those made directly in the mouth or those that depend on the skill of a technician. The prefabricated composite resin veneers were recently diffused and show better mechanical properties, tend to facilitate the work of the dentist, promote greater maintenance of tooth structure, minimizing costs and offering excellent aesthetics for the patient. The objective of this study is to review the literature for describing the properties of the different materials used in the production of veneers and report a clinical case using prefabricated composite resin veneers.

Keywords: Dental Veneers, Composite Resins, Computer-Aided Design.

1. Introdução

A grande demanda de pacientes em busca de reestabelecer a estética do sorriso acarretou grandes mudanças nos procedimentos realizados pelos cirurgiões dentistas. Antigamente, o amálgama era o material de primeira escolha para restaurar dentes comprometidos devido a sua durabilidade e resistência. Apesar de devolver a função, estas restaurações não devolviam a estética, deixando o paciente insatisfeito. Para atender as expectativas dos pacientes as resinas compostas foram desenvolvidas e aperfeiçoadas com diferentes tipos e volumes de carga, que conferiram a estes materiais boas propriedades mecânicas e ópticas (FERRACANE, 2011).

As facetas dentárias são indicadas onde é necessário realizar uma mudança de forma, cor e posição dos dentes, fechar diastemas, substituir múltiplas restaurações, reabilitar guias, dentre outros. Estas restaurações podem ser confeccionadas com diversos materiais, através das técnicas direta, semi-direta e indireta (BISPO, 2009; DIETSCHI & DEVIGUS 2011; ABOUSHELIB et al., 2012).

Somente restaurações com resinas compostas ou cerâmicas adesivas são capazes de cumprir os princípios de máxima conservação de estrutura e estética dental. As restaurações indiretas fabricadas com blocos de resina composta mostram-se com propriedades mecânicas e ópticas superiores aquelas confeccionadas em resina composta pela técnica direta (STAWARCZYK et al., 2011; NGUYEN et al., 2012; BATALHA-SILVA et al., 2013). Em relação as restaurações diretas realizadas em resina composta apresentam-se superiores devido a redução da contração de polimerização, o que diminui os possíveis

danos causados a interface da restauração e consequentemente a microinfiltração (BELLI et al., 2014).

Quando comparadas às cerâmicas, estas restaurações também demonstram algumas vantagens, não causam danos aos dentes antagonistas, são menos friáveis e permitem a preservação da estrutura dental, pois permitem a realização de um preparo minimamente invasivo devido a capacidade de ser fresada em finas camadas (MAGNE & KNEZEVIC 2009; SCHLICHTING et al., 2011; MAGNE et al., 2012).

Recentemente, facetas pré-fabricadas em resina composta foram desenvolvidas e passam por tratamentos de alta pressão e calor, além de vitrificação a laser, processos que conferem a melhoria das propriedades mecânicas e ópticas a este material. O sistema é constituído por facetas translúcidas, em diversos tamanhos, e por resinas compostas opacas que são utilizadas na cimentação da peça (DIETSCHI & DEVIGUS 2011; VALENCIA et al., 2012).

2. Revisão de Literatura

As resinas compostas foram introduzidas na odontologia há mais de cinquenta anos, o amplo uso destas para realização de restaurações tanto em dentes anteriores como em posteriores, cimentação de próteses, selamento de fósulas e fissuras, dentre outros, favoreceu o constante desenvolvimento visando melhorar as propriedades mecânicas e ópticas, diminuir a contração de polimerização e possibilitar um resultado mais semelhante ao dente natural (FERRACANE, 2011; MIKHAIL et al., 2013).

As resinas compostas podem ser classificadas de acordo com a composição da matriz orgânica, região em que pode ser aplicada, viscosidade e forma ou tamanho das partículas de carga. A classificação mais utilizada distribui as resinas em: macropartículas, híbridas, micropartículas, microhíbridas e nanopartículas (MIKHAIL et al., 2013).

As resinas macropartículas apresentavam boas propriedades mecânicas devido à quantidade e ao tamanho das partículas (8 a 12 μm) presentes em sua composição, porém o tamanho acentuado proporcionava um polimento desfavorável à superfície da restauração. Para eliminar esta desvantagem, o diâmetro das partículas inorgânicas foi reduzido (0,5 a 3 μm), o que possibilitou um aumento de volume da matriz inorgânica, dando origem às resinas híbridas, nas quais as propriedades mecânicas e o polimento da superfície foram aprimorados e a contração de polimerização foi reduzida. Entretanto, estas resinas apresentam partículas irregulares e com volume diverso, o que impossibilitava a manutenção do polimento com o passar do tempo (CURTIS et al., 2009; HIRATA, 2010; FERRACANE, 2011).

Com intuito de aperfeiçoar ainda mais a qualidade dos procedimentos realizados, as partículas foram reduzidas novamente (0,04 a 0,4 μm), formando as resinas de micropartículas. A redução das partículas acarretou no aumento da matriz orgânica, favorecendo um alto grau de polimento e de manutenção do mesmo. Por outro lado, a grande quantidade de matriz orgânica levou ao aparecimento de pequenas fraturas e pigmentação das margens (HIRATA, 2010; FERRACANE, 2011; MIKHAIL et al., 2013).

Novamente buscando solucionar as condições negativas presentes nestes compósitos, as resinas compostas microhíbridas foram elaboradas com carga inorgânica em dois tamanhos, correspondendo a 75% até 80% do peso. Quando comparada à resina de micropartículas, demonstra maior grau de satisfação em relação às propriedades mecânicas e a pigmentação das margens, porém o polimento obtido dificilmente é mantido com o passar do tempo. (HIRATA, 2010; FERRACANE, 2011).

Com o objetivo de tornar a resina composta um material restaurador universal, nanopartículas e nanoclusters passaram a ser utilizadas como matriz inorgânica, equivalente a 59% do volume da resina, com as partículas variando entre 0,1 até 100nm. As resinas de nanopartículas associam boas características mecânicas com alto grau de polimento e manutenção deste ao longo do tempo (CURTIS et al., 2009; FERRACANE, 2011; MIKHAIL et al., 2013).

Somente restaurações com resinas compostas ou cerâmicas adesivas são capazes de cumprir os princípios de máxima conservação de estrutura e estética dental. Mudança na forma, cor e posição dos dentes, fechamento de pequenos diastemas, substituição de restaurações múltiplas e amplas, reabilitação de guia anterior, desgaste promovido por hábitos parafuncionais e hipoplasia de esmalte são situações onde a confecção de facetas

está indicada (FONS FONT et al., 2006; DIETSCHI & DEVIGUS 2011; ABOUSHELIB et al., 2012). Porém, estão contra-indicadas em casos onde a coloração é desfavorável, o desalinhamento acentuado e a higiene bucal precária (BISPO, 2009).

Estas restaurações restituem a estética dental preservando uma quantidade maior do remanescente, quando comparadas às coroas totais, característica considerada a grande vantagem das facetas (STAPPERT et al., 2005).

Para a realização de facetas pode-se usar a técnica direta, indireta ou semi-direta. A primeira consiste na aplicação direta de resina composta sobre a superfície dental preparada, em sessão única. Na técnica indireta, as facetas são confeccionadas em laboratório utilizando cerâmicas adesivas, o que exige o aumento do número de sessões para sua aplicação. Na última técnica, aplica-se a resina sobre o preparo sem realizar a adesão, para finalizar remove-se e cimenta como uma faceta indireta (BISPO, 2009; D'SOUZA, KUMAR, 2010). A escolha do material utilizado depende da cor, qualidade e quantidade de substrato (SCHLICHTING et al., 2011).

O sucesso do uso de cerâmicas para confecção de restaurações indiretas, tais como facetas, *inlays*, *onlays* e coroas totais já foi comprovado por muitos estudos (ATTIA et al., 2006; VANOORBEEK et al., 2010; KASSEM et al., 2012; MAGNE et al., 2012). As restaurações indiretas de cerâmica apresentam algumas vantagens em relação às resinas compostas, dentre elas estão a maior estabilidade de cor, resistência ao desgaste, biocompatibilidade e durabilidade (ATTIA et al., 2006; STAWARCZYK et al., 2011; KASSEM et al., 2012). Por outro lado são friáveis, portanto mais suscetíveis à fratura, promovem desgaste excessivo aos dentes antagonistas e necessitam preparos mais

invasivos quando associadas à estruturas metálicas (TSITROU et al., 2010; KASSEM et al., 2012).

Novos materiais e novas técnicas foram desenvolvidos para confecção de restaurações indiretas, como o sistema CAD/CAM (computed-aided design/computer-aided manufacturing), que realiza a fresagem de blocos de cerâmica ou de resina composta (TSITROU et al., 2007; VANOORBEEK et al., 2010; STAWARCZYK et al., 2013). Esta tecnologia permite transferir o trabalho do técnico em prótese para o computador, o que torna a confecção das peças independente das habilidades do técnico, sendo produzidas rapidamente e com menor custo (BEUER et al., 2011; STAWARCZYK et al., 2013).

Os blocos de resina composta desenvolvidos para uso no sistema CAD/CAM passam por um processo de polimerização adicional, realizado com alta pressão, maior tempo exposição à luz e alta temperatura (160° - 180°). Este processo aumenta o grau de conversão de monômeros em polímeros, fornecendo a resina composta melhores propriedades mecânicas, principalmente quando comparadas as restaurações diretas em resina composta, porém ainda possuem um custo elevado dos equipamentos necessários para a sua confecção. (STAWARCZYK et al., 2011; NGUYEN et al., 2012; BATALHA-SILVA et al., 2013).

Restaurações indiretas fabricadas por CAD/CAM em resina destacam-se positivamente sobre aquelas produzidas em cerâmica quando avaliadas em testes de resistência a flexão (ATTIA et al., 2006; SCHLICHTING et al., 2011; NGUYEN et al., 2012; BATALHA-SILVA et al., 2013). Muitos estudos mostram que o módulo de elasticidade dos blocos de compósito é semelhante ao da dentina, característica que permite maior absorção das forças aplicadas sobre o dente, sendo fundamental para

suportar uma grande quantidade de carga, mantendo o desempenho favorável da restauração sem causar danos à estrutura dental remanescente (MAGNE & KNEZEVIC 2009; SCHLICHTING et al., 2011; MAGNE et al., 2012).

Recentemente foram desenvolvidas facetas pré-fabricadas em resina composta que além dos tratamentos de alta pressão e calor, passam por uma vitrificação a laser, o que promove boas propriedades mecânicas e ópticas. O sistema é constituído por facetas translúcidas, em diversos tamanhos que devem ser escolhidos de acordo com o dente que será restaurado e por resinas compostas opacas que serão utilizadas para a cimentação da peça (DIETSCHI & DEVIGUS 2011; VALENCIA et al., 2012). Estas facetas são indicadas nas mesmas situações daquelas feitas em resinas ou cerâmicas. Apresentam finas espessuras, o que permite realizar o tratamento com pouco ou nenhum desgaste da estrutura dentária. Outras vantagens apresentadas são o custo reduzido e a possibilidade de realizar várias facetas em uma única sessão (DIETSCHI & DEVIGUS 2009; DU TOIT et al., 2012; VALENCIA et al., 2012).

Segundo Magne et al. (2012), este material é facilmente fresado em camadas finas, não causa danos ao dente antagonista, favorece a preservação da estrutura e possibilita facilidade na escolha da cor. Outros autores relatam que as resinas compostas utilizadas em CAD/CAM apresentam uma boa propriedade estética, excelente homogeneidade, biocompatibilidade devido à baixa porosidade, simples acabamento e polimento, permitem a realização de reparos, apresentam estabilidade de cor semelhante às cerâmicas vítreas e maior resistência de união (EL ZOHAIRY et al., 2003; ATTIA et al., 2006; BEUER et al., 2011; NGUYEN et al., 2012; STAWARCZYK et al., 2013).

A maior vantagem das restaurações pré-fabricadas apresentada em relação às diretas é a redução da contração de polimerização, que permanece limitada a linha de cimentação, diminuindo a formação de gaps na interface dente/restauração, a hipersensibilidade pós-operatória e a microinfiltração (EL ZOHAIRY et al., 2003; BATALHA-SILVA et al., 2013). Além disso, o selamento imediato da dentina e a cimentação adesiva dos materiais aos tecidos dentários, também contribuem para a dissipação das forças, evitando trincas e fraturas das restaurações (MAGNE & KNEZEVIC 2009; JONGSMA et al., 2012). Devido a alta resistência a fratura e capacidade de absorção de forças, há indicação de restaurações indiretas em resina composta para pacientes que apresentam hábitos parafuncionais (MAGNE & KNEZEVIC 2009; BATALHA-SILVA et al., 2013).

Por outro lado, Vanoorbeek et al. (2010) relatou que restaurações indiretas de cerâmica apresentaram uma taxa maior de sucesso do que aquelas feitas de resina composta, após um controle de três anos. Mudança na textura de superfície, resistência à fratura dependente do cimento utilizado, propriedades mecânicas inferiores em relação às cerâmicas, como baixa resistência a abrasão e baixa rigidez, e a falta de estudos in vivo são desvantagens apresentadas dos blocos de resina composta (VANOORBEEK et al., 2010; STAWARCZYK et al., 2011; STAWARCZYK et al., 2013).

3. Proposição

A proposição desta monografia é revisar a literatura buscando descrever as propriedades dos diferentes materiais e técnicas utilizados na confecção de facetas e relatar um caso clínico utilizando facetas pré-fabricadas em resina composta.

4. Artigo Científico

Artigo elaborado segundo as normas da Revista Clínica – International Journal of Brazilian Dentistry

Facetas pré-fabricadas em resina composta: relato de caso.

Short title: Prefabricated composite veneers: case report.

Caroline Pioli Luz*

Antonio Sakamoto Junior **

Cristian Higashi***

*Aluna do curso de especialização em Dentística do Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico (ILAPEO), Curitiba - PR.

** Mestre em Dentística Restauradora Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), Ponta Grossa - PR.

*** Doutor em Dentística Restauradora Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), Ponta Grossa - PR.

1. Artigo baseado na monografia de C Pioli Luz, para obtenção de título de especialista em Dentística no Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico, Curitiba, PR. Correspondência para/Correspondence to: C Pioli Luz, rua Reinoldo Lebelein, 60, Nova Caçador, 89500-000, Caçador, SC, Brasil. E-mail: carolinepluz@hotmail.com

Resumo

Facetas são restaurações estéticas que cobrem a superfície vestibular dos dentes. Usadas principalmente para corrigir defeitos de forma, cor e posição, quando leves ou moderados, sendo contraindicadas para casos severos. As técnicas utilizadas para confecção destas são amplas, podem ser realizadas através das técnicas direta, indireta ou semi-direta. Entretanto uma técnica alternativa pode ser realizada com as facetas pré-fabricadas em resina composta, que foram difundidas recentemente e apresentam melhores propriedades mecânicas quando comparadas à resina composta realizada pela técnica direta, tendem a facilitar o trabalho do cirurgião-dentista, podem promover maior conservação da estrutura dental, além de minimizar custos e oferecerem excelentes resultados estéticos para o paciente.

Palavras-chave

Facetas Dentárias, Resinas Compostas, Projeto Auxiliado por Computador.

Introdução

A grande demanda para reestabelecer a estética do sorriso acarretou grandes mudanças nas técnicas e materiais utilizados. Antigamente, o amálgama era o material de primeira escolha para restaurar dentes comprometidos devido a durabilidade e resistência. Porém, estas restaurações não devolviam a estética. Para atender as expectativas dos pacientes, as resinas compostas foram desenvolvidas e aperfeiçoadas com diferentes tipos e volumes de carga, que conferiram a estes materiais boas propriedades mecânicas e ópticas.¹

As facetas dentárias são indicadas onde é necessário realizar uma mudança de forma, cor e posição dos dentes, fechar diastemas, substituir múltiplas restaurações, dentre

outros. Podem ser confeccionadas com diversos materiais, através das técnicas direta, semi-direta e indireta.²⁻⁴

As restaurações indiretas fabricadas com blocos de resina composta mostram-se com propriedades mecânicas e ópticas superiores aquelas confeccionadas em resina composta pela técnica direta. Quando comparadas as cerâmicas também demonstram algumas vantagens, não causam danos aos dentes antagonistas, são menos friáveis e permitem a preservação da estrutura dental, pois permitem a realização de um preparo minimamente invasivo devido a capacidade de ser fresada em finas camadas.⁵⁻⁷

Recentemente, facetas pré-fabricadas em resina composta foram desenvolvidas e passam por tratamentos de alta pressão e calor, além de vitrificação a laser, processos que conferem a melhoria das propriedades mecânicas e ópticas a este material. O sistema é constituído por facetas translúcidas, em diversos tamanhos, e por resinas compostas opacas que são utilizadas na cimentação da peça.^{3,8}

Revisão de Literatura

As resinas compostas foram introduzidas na odontologia há mais de cinquenta anos, o amplo uso destas para restaurações, cimentação de próteses, selamento de fôssulas e fissuras, dentre outros, favoreceu o constante desenvolvimento, visando melhorar as propriedades mecânicas e ópticas, diminuir a contração de polimerização e possibilitar um resultado mais semelhante ao dente natural.^{1,9}

As resinas compostas podem ser classificadas de acordo com a composição da matriz orgânica, região em que pode ser aplicada, viscosidade e com a forma ou tamanho

das partículas de carga. A última classificação é a mais utilizada distribuindo-as em resinas macroparticuladas, híbridas, microparticuladas, microhíbridas e nanoparticuladas.⁹

Resinas macroparticuladas apresentavam boas propriedades mecânicas devido à quantidade e ao tamanho das partículas (8 a 12 μm), porém o polimento era precário. Para eliminar esta desvantagem, o diâmetro das partículas foi reduzido (0,5 a 3 μm), dando origem às resinas híbridas, nas quais as propriedades mecânicas e o polimento da superfície foram aprimorados e a contração de polimerização foi reduzida. Entretanto, as partículas irregulares presentes impossibilitavam a manutenção do polimento com o passar do tempo.^{1,10-11}

Com intuito de aperfeiçoar ainda mais, as partículas foram reduzidas novamente (0,04 a 0,4 μm), formando as resinas de micropartículas, o que proporcionou um alto grau de polimento e manutenção deste. A grande quantidade de matriz orgânica levou ao aparecimento de pequenas fraturas e pigmentação das margens.^{1,9,11}

Foram elaboradas resinas com dois tipos de carga inorgânica, as microhíbridas. Quando comparadas à resina de micropartículas, demonstra maior grau de satisfação em relação às propriedades mecânicas e a pigmentação das margens, porém o polimento dificilmente é mantido.^{1,11} Nanopartículas e nanoclusters passaram a ser utilizados como matriz inorgânica, com as partículas variando entre 0,1 até 100nm. As resinas de nanopartículas associam boas características mecânicas com alto grau de polimento e manutenção.^{1,9-10}

Mudança na forma, cor e posição dos dentes, fechamento de pequenos diastemas, substituição de restaurações múltiplas e amplas, reabilitação de guia anterior.^{4,12} Estas

restaurações restituem a estética preservando grande quantidade do remanescente, quando comparadas às coroas totais, característica considerada a grande vantagem das facetas.¹³

Para a realização de facetas pode-se usar a técnica direta, indireta ou semi-direta. A primeira consiste na aplicação direta de resina composta sobre o dente preparado, em sessão única. Na técnica indireta, as facetas são confeccionadas em laboratório utilizando cerâmicas, o que aumenta o número de sessões. Na última técnica, a resina é aplicada sobre o preparo sem realizar a adesão e cimentada como uma faceta indireta.^{1,14} A escolha do material utilizado depende da cor, qualidade e quantidade de substrato.⁵

Devido aos grandes desenvolvimentos das resinas fresadas e do sistema CAD/CAM, foram desenvolvidas facetas pré-fabricadas em resina composta, que passam por tratamentos de alta pressão e calor, além de uma vitrificação a laser. Estes processos conferem um aumento das propriedades mecânicas e ópticas deste material. O sistema é constituído por facetas translúcidas, em diversos tamanhos que devem ser escolhidos de acordo com o dente e por resinas opacas que serão utilizadas para a cimentação da peça.^{3,8} As facetas pré-fabricadas apresentam finas espessuras, o que permite realizar o tratamento com pouco ou nenhum desgaste da estrutura dentária. Outras vantagens apresentadas são o custo reduzido e a possibilidade de realizar várias facetas em uma única sessão.^{3,8,15}

Relato do Caso

Paciente do gênero masculino, 48 anos de idade, procurou atendimento odontológico relatando estar insatisfeito com a estética dentária. Após realizar o exame clínico foi possível constatar que os dentes ântero-superiores estavam hígidos, porém

notou-se a presença de desgaste nas faces incisais e diastemas entre os incisivos centrais, incisivos centrais e laterais e incisivos laterais e caninos (Fig. 1).



Figura 1: Aspecto inicial. Observa-se a presença de diastemas e desgaste das bordas incisais.

Inicialmente, foi recomendada a realização do clareamento dental ao paciente, porém ele relatou estar satisfeito com a cor e optou por iniciar o tratamento sem a confecção desta etapa. A anatomia dentária possibilitou a realização de um tratamento minimamente invasivo com facetas pré-fabricadas em resina composta (Direct Venear – Edelweiss/Ultradent - EUA) com objetivo de aumentar o comprimento dos dentes e fechar os diastemas (Fig. 2).



Figura 2: Facetas pré-fabricadas em resina composta Direct Venear - Edelweiss/Ultradent.

Após realizar o protocolo fotográfico, a tomada de cor foi feita com escala Vitapan Classical (VITA - Alemanha) a fim de selecionar a resina utilizada para a cimentação da peça. O primeiro passo a ser realizado foi o ajuste das bordas cervicais e proximais das facetas sobre os dentes com um disco Sof-Lex (3M ESPE - EUA) vermelho para conferir um maior grau de adaptação à faceta (Fig. 3). Os fios retratores Ultrapak 00 (Ultradent - EUA) foram inseridos com o insersor de fio retrator Ultrapacker (Ultradent - EUA), para promover o afastamento gengival e o campo foi isolado com lençol de borracha (Madeitex - Brasil) (Fig. 4 e 5).



Figura 3: Ajuste das facetas com disco vermelho Sof-Lex (3M ESPE).



Figura 4: Inserção de fio retrator Ultrapack 00 (Ultradent) para promover o afastamento gengival.



Figura 5: Isolamento absoluto modificado realizado com lençol de borracha (Madeitex).

Após abrasionar a superfície interna das facetas correspondentes aos incisivos centrais com uma ponta diamantada, as peças foram limpas com ácido fosfórico a 35% Ultra-Etch (Ultradent - EUA) por 20 segundos, silanizadas com Monobond Plus (Ivoclar Vivadent - Liechtenstein) (Fig. 6) e cobertas por uma camada do adesivo, presente no kit de facetas, Peak Universal Bond (Ultradent - EUA) durante dez segundos (Fig. 7). Sem realizar a polimerização do adesivo, as peças foram armazenadas em um casulo até o preparo dos dentes ser concluído.



Figura 6: Aplicação de silano Monobond Plus (Ivoclar Vivadent).

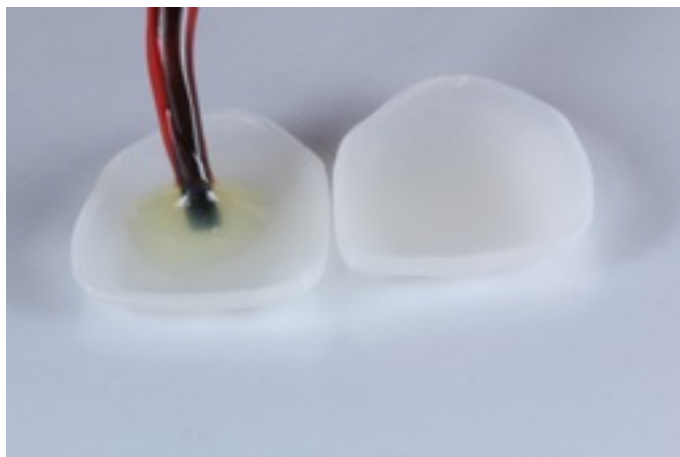


Figura 7: Aplicação de adesivo Peak Universal Bond (Ultradent).

Primeiramente, os dentes 11 e 21 foram condicionados com ácido fosfórico 35% Ultra-Etch (Ultradent - EUA) durante 30 segundos devido a presença de esmalte ao longo de toda a superfície. Os dentes adjacentes foram protegidos com uma tira de poliéster (Fava - Brasil) para evitar a união destes com as facetas (Fig. 8). Os dentes foram lavados abundantemente e então secos, para receber uma camada de adesivo Peak Universal Bond (Ultradent - EUA) aplicado durante dez segundos, o solvente presente no adesivo foi evaporado com um jato de ar leve e contínuo (Fig. 9).

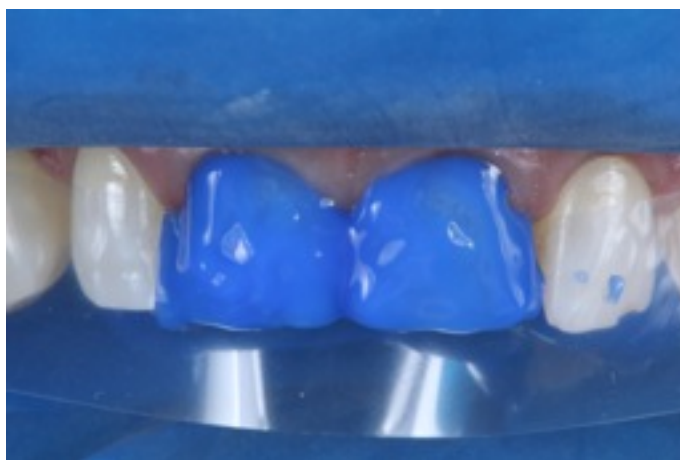


Figura 8: Condicionamento ácido dos dentes 11 e 21.



Figura 9: Aplicação de Peak Universal Bond (Ultradent) na superfície dentária.

A resina previamente selecionada, através da escala Vitapan Clasical (VITA - Alemanha), para cimentar as peças foi a Amelogen Plus A3 (Ultradent - EUA). Uma linha de resina foi aplicada e adaptada na superfície preparada das peças (Fig. 10), a faceta do dente 21 foi levada em posição e os excessos de resina foram removidos com auxílio de uma espátula para resina composta (Fig. 11). Após a remoção dos excessos, a faceta do dente 11 foi levada em posição, os excessos foram removidos (Fig. 12) e os dois dentes foram fotopolimerizados com Bluephase G2 (Ivoclar/Vivadent - Liechtenstein) durante 60 segundos em cada face (Fig. 13).



Figura 10: Inserção de resina na face interna da faceta.



Figura 11: Remoção de excessos com espátula de resina composta.



Figura 12: Facetas dos dentes 11 e 21 em posição.



Figura 13: Fotopolimerização das facetas durante 60 segundos.

O procedimentos realizados para o preparo das peças, dos dentes e para cimentação foram repetidos para os dentes 12, 22, 13 e 23, respectivamente. Houve uma exceção quanto ao preparo dos caninos, onde a superfície vestibular foi levemente desgastada para permitir um posicionamento mais favorável das facetas (Fig. 14). O preparo realizado nestes deste permaneceu em esmalte, o que não alterou os procedimentos realizados para o condicionamento e hibridização da superfície.



Figura 14: Desgaste na superfície vestibular do canino.

Os fios retratores e o isolamento absoluto foram removidos. Os ajustes oclusais foram realizados em máxima intercuspidação habitual, protrusiva e lateralidade com auxílio de papel de articulação Bausch Progress 100 μ (Bausch - Alemanha), ponta diamantina 3175F (KG Sorensen - Brasil) e disco Sof Lex vermelho (3M ESPE - EUA). O acabamento e polimento foram realizados com as borrachas Astropol (Ivoclar Vivadent - Liechtenstein) seguindo a seqüência cinza, verde e rosa e o excesso de cimento foi removido com lâmina de bisturi nº 15 (Feather - Japão). Para finalizar, aplicou-se a pasta de polimento Enamelize (Cosmedent - EUA) com um disco de feltro Flexibuff (Cosmedent - EUA) (Fig. 15 e 16).



Figura 15: Caso finalizado.



Figura 16: Aspecto final do sorriso.

Discussão

Restaurações indiretas de cerâmica apresentam algumas vantagens em relação às resinas compostas, dentre elas estão a maior estabilidade de cor, resistência ao desgaste, biocompatibilidade e durabilidade.^{16,18-19} Por outro lado são friáveis, portanto mais suscetíveis à fratura, promovem desgaste excessivo aos dentes antagonistas e necessitam preparos mais invasivos quando associadas à estruturas metálicas (Quadro 1).^{18,20}

	Vantagens	Desvantagens
Facetas em cerâmica	Estabilidade de cor. Resistência ao desgaste. Biocompatibilidade. Durabilidade.	Friabilidade. Desgaste dos antagonistas. Alto custo. Várias sessões.

Quadro 1: Vantagens e desvantagens das facetas em cerâmica.

Os blocos em resina composta fretados em CAD/CAM para confecção de restaurações eliminam o trabalho do técnico em prótese, o que torna a confecção das peças independente das habilidades do técnico, sendo produzidas rapidamente e com menor custo.²¹⁻²² Este material passa por um processo de polimerização adicional, realizado com alta pressão, maior tempo exposição à luz e alta temperatura (160° - 180°), o que aumenta o grau de conversão de monômeros em polímeros, melhorando as propriedades mecânicas, principalmente quando comparadas as restaurações diretas em resina composta.^{7,19,23}

Além disso, destacam-se sobre aquelas produzidas em cerâmica quando avaliadas em testes de resistência a flexão.^{7,16,19,23} Muitos estudos mostram que o módulo de elasticidade dos blocos de compósito é semelhante ao da dentina, o que permite maior absorção das forças aplicadas sobre o dente, suportando uma grande quantidade de carga, sem causar danos à estrutura dental remanescente.^{5-6,24} Este material é facilmente fresado em camadas finas, não causa danos ao dente antagonista, favorecendo a preservação da estrutura e possibilita facilidade na escolha da cor.⁶

Outros autores relatam que as resinas compostas utilizadas em CAD/CAM apresentam uma boa propriedade estética, excelente homogeneidade, biocompatibilidade devido à baixa porosidade, simples acabamento e polimento, permitem a realização de reparos, apresentam estabilidade de cor semelhante às cerâmicas vítreas e maior resistência

de união.^{16,21-23,25} Porém, em relação as cerâmicas apresentam como desvantagens a mudança na textura de superfície, propriedades mecânicas inferiores, como baixa resistência a abrasão e baixa rigidez, e a falta de estudos *in vivo* (Quadro 2).^{19,21}

	Vantagens	Desvantagens
Facetas pré-fabricadas em resina composta	Não exigem habilidade do técnico em prótese dentária. Propriedades mecânicas superiores em relação a direta. Suporta grande carga preservando a estrutura remanescente. Não causa danos ao antagonista. Preservação de estrutura.	Mudança na textura de superfície. Propriedades mecânicas inferiores em relação as cerâmicas. Poucos estudos <i>in vivo</i>.

Quadro 2: Vantagens e desvantagens das facetas pré-fabricadas em resina composta.

Quando comparadas as restaurações diretas, as pré-fabricadas apresentam como vantagem a redução da contração de polimerização, que permanece limitada a linha de cimentação, diminuindo a formação de gaps na interface dente/restauração, a hipersensibilidade pós-operatória e a microinfiltração. Por outro lado, as restaurações diretas em resina composta apresentam baixo custo, podem ser realizadas em sessão única e possibilitam maior controle da cor, forma e tamanho do dente (Quadro 3).^{2, 7, 25}

	Vantagens	Desvantagens
Facetas em resina direta	Baixo custo. Sessão única. Controle de cor, forma e tamanho.	Tempo. Habilidade do operador. Contração de polimerização. Propriedades mecânicas.

Quadro 3: Vantagens e desvantagens das facetas diretas em resina composta.

CONCLUSÃO

Com base na revisão de literatura, é possível concluir que as facetas pré-fabricadas em resina composta apresentam melhores propriedades mecânicas e ópticas, redução da contração de polimerização e formação de gaps quando comparadas às facetas confeccionadas de forma direta com resina composta. Em relação aquelas feitas em cerâmica, causam menor desgaste ao dente antagonista, são menos friáveis e necessitam de preparos menos invasivos. Portanto, estas facetas pré-fabricadas em resina composta são consideradas uma excelente alternativa para restaurar dentes comprometidos esteticamente.

ABSTRACT

Veneers are aesthetic restorations that cover the vestibular surface of the teeth. Primarily used to correct defects in shape, color and position, when slight or moderate, being contraindicated for severe cases. The techniques to do these veneers are many and can be performed through direct, indirect or semi-direct techniques. The use of CAD/CAM (computer aided designed/computer aided manufactured) allows the manufacturing of restorations in both ceramic and composite resin. The prefabricated composite resin veneers were recently diffused and show better mechanical properties, tend to facilitate the work of the dentist, promote greater conservation of tooth structure, minimizing costs and offering excellent aesthetics for the patient.

KEYWORDS

Dental Veneers, Composite Resins, Computer-Aided Design.

REFERÊNCIAS

1. Ferracane JL. Resin composite - state of art. Dent Mater. 2011 Jan;27(1):29-38.
2. Bispo LB. Facetas estéticas - Status da arte. Rev Dent on line. 2009 Jan-Mar;8(18): 11-4. Disponível em: <http://coral.ufsm.br/dentisticaonline/0810.pdf>.

3. Dietschi D, Devigus A. Prefabricated composite veneers: historical perspectives, indications and clinical application. *Eur J Esthet Dent*. 2011;6(2):178-87.
4. Aboushelib MN, Elmahy WA, Ghazy MH. Internal adaptation, marginal accuracy and microleakage of a pressable versus a machinable ceramic laminate veneers. *J Dent*. 2012 Aug;40(8):670-7.
5. Schlichting LH, Maia HP, Baratieri LN, Magne P. Novel-design ultra-thin CAD/CAM composite resin and ceramic occlusal veneers for the treatment of severe dental erosion. *J Prosthet Dent*. 2011Apr;105(4):217-26.
6. Magne P, Stanley K, Schlichting LH. Modeling of ultrathin occlusal veneers. *Dent Mater*. 2012 Jul;28(7):777-82.
7. Batalha-Silva S, Andrada MA, Maia HP, Magne P. Fatigue resistance and crack propensity of large MOD composite resin restorations: Direct versus CAD/CAM inlays. *Dent Mater*. 2013;29(3):324-31.
8. Valencia JJC. Carillas prefabricadas en una sola visita. *Rev ADM*. 2012;69(6):291-9.
9. Mikhail SS, Schricker SR, Azer SS, Brantley WA, Johnston WM. Optical characteristics of contemporary dental composite resin materials. *J Dent*. 2013 Sep; 41(9):771-8.
10. Curtis AR, Palin WM, Fleming GJ, Shortall AC, Marquis PM. The mechanical properties of nanofilled resin-based composites: the impact of dry and wet cyclic pre-loading on bi-axial flexure strength. *Dent Mater*. 2009 Feb;25(2):188-97.
11. Hirata R. Tips - dicas em odontologia estética. São Paulo: Artes Médicas; 2010.
12. Fons Font A, Solá Ruíz MF, Granell Ruíz M, Labaig Rueda C, Martínez González A. Choice of ceramic for use in treatments with porcelain laminate veneers. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2006 May;11(3):297-302.
13. Stappert CF, Ozden U, Gerds T, Strub JR. Longevity and failure load of ceramic veneers with different preparation designs after exposure to masticatory simulation. *J Prosthet Dent*. 2005 Aug;94(2):132-9.
14. D'Souza DSJ, Kumar M. Esthetics and biocompatibility of composite dental laminates. *MJAFI*, 2010;66(3):239-243.
15. Du Toit J, Patel N, Montalli V, Jain S. Aesthetic treatment of severely fluorosed teeth with prefabricated composite veneers: a case report. *Int Dentistry South Africa*. 2012;2(6):44-50.

16. Attia A, Abdelaziz KM, Freitag S, Kern M. Fracture load of composite resin and feldspathic all-ceramic CAD/CAM crowns. *J Prosthet Dent*. 2006 Feb;95(2):117-23.
17. Vanoorbeek S, Vandamme K, Lijnen I, Naert I. Computer-aided designed/computer-assisted manufactured composite resin versus ceramic single-tooth restorations: a 3-year clinical study. *Int J Prosthodont*. 2010 May-Jun;23(3):223-30.
18. Kassem AS, Atta O, El-Mowafy O. Fatigue resistance and microleakage of CAD/CAM ceramic and composite molar crowns. *J Prosthodont*. 2012 Jan;21(1):28-32.
19. Stawarczyk B, Egli R, Roos M, Ozcan M, Hämmerle CH. The impact of in vitro aging on the mechanical and optical properties of indirect veneering composite resins. *J Prosthetic Dent*. 2011 Dec;106(6):386-98.
20. Tsitrou EA, Helvatjoglu-Antoniades M, Van Noort R. A preliminary evaluation of the structural integrity and fracture mode of minimally prepared resin bonded CAD/CAM crowns. *J Dent*. 2010 Jan;38(1):16-22.
21. Stawarczyk B, Ozcan M, Trottmann A, Schmutz F, Roos M, Hammerle C. Two-body wear rate of CAD/CAM resin blocks and their enamel antagonists. *J Prosthet Dent*. 2013 May;109(5):325-32.
22. Beuer F, Schweiger J, Edelhoff D, Sorensen JA. Reconstruction of esthetics with a digital approach. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2011 Apr;31(2):185-93.
23. Nguyen JF, Migonney V, Ruse ND, Sadoun M. Resin composite blocks via high-pressure high-temperature polymerization. *Dent Mater*. 2012 May;28(5):529-34.
24. Magne P, Knezevic A. Simulated fatigue resistance of composite resin versus porcelain CAD/CAM overlay restorations on endodontically treated molars. *Quintessence Int*. 2009 Feb;40(2):125-33.
25. El Zohairy AA, De Gee AJ, Mohsen MM, Feilzer AJ. Microtensile bond strength testing of luting cements to prefabricated CAD/CAM ceramic and composite blocks. *Dent Mater*. 2003 Nov;19(7):575-83.

Legenda das figuras

Figura 1: Aspecto inicial. Observa-se a presença de diastemas e desgaste das bordas incisais.

Figura 2: Facetas pré-fabricadas em resina composta Direct Veneer - Edelweiss/ Ultradent.

Figura 3: Ajuste das facetas com disco vermelho Sof Lex (3M ESPE).

Figura 4: Inserção de fio retrator Ultrapack 00 (Ultradent) para promover o afastamento gengival.

Figura 5: Isolamento absoluto modificado realizado com lençol de borracha (Madeitex).

Figura 6: Aplicação de silano Monobond Plus (Ivoclar Vivadent).

Figura 7: Aplicação de adesivo Peak Universal Bond (Ultradent).

Figura 8: Condicionamento ácido dos dentes 11 e 21.

Figura 9: Aplicação de Peak Universal Bond (Ultradent) na superfície dentária.

Figura 10: Inserção de resina na face interna da faceta.

Figura 11: Remoção de excessos com espátula de resina composta.

Figura 12: Facetas dos dentes 11 e 21 em posição.

Figura 13: Fotopolimerização das facetas durante 60 segundos.

Figura 14: Desgaste na superfície vestibular do canino.

Figura 15: Caso finalizado.

Figura 16: Aspecto final do sorriso.

5. Referências

1. Aboushelib MN, Elmahy WA, Ghazy MH. Internal adaptation, marginal accuracy and microleakage of a pressable versus a machinable ceramic laminate veneers. *J Dent*. 2012;40(8):67-77.
2. Attia A, Abdelaziz KM, Freitag S, Kern M. Fracture load of composite resin and feldspathic all-ceramic CAD/CAM crowns. *J Prosthet Dent*. 2006;95(2):117-23.
3. Batalha-Silva S, Andrada MA, Maia HP, Magne P. Fatigue resistance and crack propensity of large MOD composite resin restorations: Direct versus CAD/CAM inlays. *Dent Mater*. 2013;29(3):324-31.
4. Belli R, Geinzer E, Muschweck A, Petschelt A, Lohbauer U. Mechanical fatigue degradation of ceramics versus resin composites for dental restorations. *Dent Mater*. 2014. Article in press.
5. Beuer F, Schweiger J, Edelhoff D, Sorensen JA. Reconstruction of esthetics with a digital approach. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2011;31(2):185-93.
6. Bispo LB. Facetas estéticas - Status da arte. *Rev Dent on line*. 2009;8(18):11-4. Disponível em: <http://coral.ufsm.br/dentisticaonline/0810.pdf>.
7. Curtis AR, Palin WM, Fleming GJ, Shortall AC, Marquis PM. The mechanical properties of nanofilled resin-based composites: the impact of dry and wet cyclic pre-loading on bi-axial flexure strength. *Dent Mater*. 2009;25(2):188-97.
8. D'Souza DSJ, Kumar M. Esthetics and biocompatibility of composite dental laminates. *MJAFI*, 2010;66(3):239-243.
9. Dietschi D, Devigus A. Prefabricated composite veneers: historical perspectives, indications and clinical application. *Eur J Esthet Dent*. 2011;6(2):178-87.
10. Du Toit J, Patel N, Montalli V, Jain S. Aesthetic treatment of severely fluorosed teeth with prefabricated composite veneers: a case report. *Int Dentistry South Africa*. 2012;2(6):44-50.
11. El Zohairy AA, De Gee AJ, Mohsen MM, Feilzer AJ. Microtensile bond strength testing of luting cements to prefabricated CAD/CAM ceramic and composite blocks. *Dent Mater*. 2003;19(7):575-83.
12. Ferracane JL. Resin composite - state of art. *Dent Mater*. 2011;27(1):29-38.

13. Fons Font A, Solá Ruíz MF, Granell Ruíz M, Labaig Rueda C, Martinez González A. Choice of ceramic for use in treatments with porcelain laminate veneers. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2006;11(3):297-302.
14. Hirata R. *Tips - dicas em odontologia estética*. São Paulo: Artes Médicas; 2010.
15. Jongsma LA, Kleverlaan CJ, Feilzer AJ. Clinical success and survival of indirect resin composite crowns: results of a 3-year prospective study. *Dent Mater*. 2012;28:952-60.
16. Kassem AS, Atta O, El-Mowafy O. Fatigue resistance and microleakage of CAD/CAM ceramic and composite molar crowns. *J Prosthodont*. 2012;21:28-32.
17. Magne P, Knezevic A. Simulated fatigue resistance of composite resin versus porcelain CAD/CAM overlay restorations on endodontically treated molars. *Quintessence Int*. 2009;40(2):125-33.
18. Magne P, Stanley K, Schlichting LH. Modeling of ultrathin occlusal veneers. *Dent Mater*. 2012;28(7):777-82.
19. Mikhail SS, Schricker SR, Azer SS, Brantley WA, Johnston WM. Optical characteristics of contemporary dental composite resin materials. *J Dent*. 2013;41(9):771-8.
20. Nguyen JF, Migonney V, Ruse ND, Sadoun M. Resin composite blocks via high-pressure high-temperature polymerization. *Dent Mater*. 2012;28:529-34.
21. Schlichting LH, Maia HP, Baratieri LN, Magne P. Novel-design ultra-thin CAD/CAM composite resin and ceramic occlusal veneers for the treatment of severe dental erosion. *J Prosthet Dent*. 2011;105(4):217-26.
22. Stappert CF, Ozden U, Gerds T, Strub JR. Longevity and failure load of ceramic veneers with different preparation designs after exposure to masticatory simulation. *J Prosthet Dent*. 2005;94(2):132-9.
23. Stawarczyk B, Egli R, Roos M, Ozcan M, Hämmerle CH. The impact of in vitro aging on the mechanical and optical properties of indirect veneering composite resins. *J Prosthetic Dent*. 2011;106(6):386-98.
24. Stawarczyk B, Ozcan M, Trottmann A, Schmutz F, Roos M, Hammerle C. Two-body wear rate of CAD/CAM resin blocks and their enamel antagonists. *J Prosthet Dent*. 2013;109(5):325-32.
25. Tsitrou EA, Helvatjoglu-Antoniades M, Van Noort R. A preliminary evaluation of the structural integrity and fracture mode of minimally prepared resin bonded CAD/CAM crowns. *J Dent*. 2010;38:16-22.

26. Tsitrou EA, Northeast SE, Van Noort R. Evaluation of the marginal fit of three margin designs of resin composite crowns using CAD/CAM. *J Dent.* 2007;35:68-73.
27. Valencia JJC. Carillas prefabricadas en una sola visita. *Rev ADM.* 2012;69(6):291-9.
28. Vanoorbeek S, Vandamme K, Lijnen I, Naert I. Computer-aided designed/computer-assisted manufactured composite resin versus ceramic single-tooth restorations: a 3-year clinical study. *Int J Prosthodont.* 2010;23(3):223-30.

6. Anexo

Normas International Journal of Brazilian Dentistry:

<http://www.revistaclinica.com.br/index.php?lang=pt&tp=01&mod=artigo>