**Universidade Estadual de Campinas**

**Faculdade de Odontologia de Piracicaba**

Genaína Cardoso

# FACETAS EM RESINA COMPOSTA PELA TÉCNICA DIRETA-INDIRETA EM DENTES ANTERIORES:

## RELATO DE CASO CLÍNICO

Piracicaba

2023

Genaína Junia Lima Cardoso Oliveira

# FACETAS EM RESINA COMPOSTA PELA TÉCNICA DIRETA-INDIRETA EM DENTES ANTERIORES:

RELATO DE CASO CLÍNICO

Monografia apresentada ao curso de Odontologia da Faculdade de Odontologia de Piracicaba – UNICAMP, como parte dos requisitos exigidos para obtenção do título de Especialista em Dentística.

Orientador: Prof. Giselle Maria Marchi
Co- orientador: Diogo Bonazzi Dressano.

ESTE EXEMPLAR CORRESPONDE À VERSÃO FINAL DA MONOGRAFIA APRESENTADA PELA ALUNA GENAÍNA J. L CARDOSO OLIVEIRA E ORIENTADA PELA PROF. GISELLE MARIA MARCHI E CO - ORIENTADOR DIOGO BONAZZI DRESSANO.

PIRACICABA

2023

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca da Faculdade de Odontologia de Piracicaba
Marilene Girello - CRB 8/6159

OL4f

Oliveira, Genaína Junia Lima Cardoso, 1998-
Facetas em resina composta pela técnica direta-indireta em dentes anteriores : relato de caso clínico / Genaína Junia Lima Cardoso Oliveira. – Piracicaba, SP : [s.n.], 2023.

Orientador: Giselle Maria Marchi.
Coorientador: Diogo Bonazzi Dressano.
Trabalho de Conclusão de Curso (especialização) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba.

1. Restauração (Odontologia). 2. Resinas compostas. 3. Facetas dentárias. 4. Estética dentária. 5. Cor. I. Marchi, Giselle Maria,1970-. II. Dressano, Diogo,1986-. III. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Odontologia de Piracicaba. IV. Título.

Informações adicionais, complementares

**Palavras-chave em inglês:**
Inlays (Dentistry)
Composite resins
Dental veneers
Esthetics, dental
Color
**Área de concentração:** Dentística
**Titulação:** Especialista
**Data de entrega do trabalho definitivo:** 31-08-2023

## DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho ao meu esposo, Matheus, e à minha filha, Olívia, que sempre estiveram comigo, me incentivando e me impulsonando em cada obstáculo no caminho.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por traçar este caminho em minha vida, me guiar e me permitir a realização deste sonho.

Agradeço ao meu orientador, Prof. Diogo Dressano, não somente por me orientar neste trabalho, como também por todo os ensinamentos transmitidos ao longo desses dois anos juntos.

Agradeço ao meu esposo, por ter sempre me apoiado nas minhas escolhas e nas minhas dificuldades.

Agradeço à minha filha Olívia, por me inspirar a alcançar meus objetivos.

Agradeço também à Turma de Especialização em Dentística 2022/2023, por todas as amizades formadas e por todos os momentos felizes que tivemos.

## RESUMO

Este estudo abordou um caso de reabilitação dentária anterior em maxila e mandibula. A bateria anterior superior e inferior da paciente apresentavam resinas antigas e já amareladas, além de ausência de guias anteriores de proteção incisivas e caninas, resultado da parafunção. Esse quadro comprometia não somente a estética do sorriso, mas também o equilíbrio oclusal. Os resultados evidenciaram que, por meio da utilização de facetas de resina composta, aplicadas através da técnica direta-indireta, é possível promover uma melhor harmonização dos dentes e sobretudo, do equilibrio oclusal. As restaurações efetuadas com resina composta proporcionaram um resultado natural, em consonância com os objetivos estabelecidos pela paciente.



Palavras-chave: Estética. Cor. Restauração Dentária. Facetas em resina composta.

## ABSTRACT

This study addressed a case of anterior dental rehabilitation in the maxilla and mandible. The patient's upper and lower anterior battery had old and already yellowed resins, in addition to the absence of anterior incisor and canine protection guides, a result of the parafunction. This situation compromised not only the aesthetics of the smile, but also the occlusal balance. The results showed that, through the use of composite resin veneers, applied through the direct-indirect technique, it is possible to promote a better harmonization of the teeth and, above all, the occlusal balance. The restorations performed with composite resin provided a natural result, in line with the objectives established by the patient.



Key words: Aesthetics. Color. Dental Restoration. Composite resin veneers.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Vista frontal do sorriso inicial da paciente.....18
Figura 2 – Enceramento diagnóstico com modelo montado em articulador semi-ajustável.....19
Figura 3 – Barreira palatina e *mockup* confeccionados com silicone de adição.....19
Figura 4 – Prova de *mockup* com resina bisacrílica.....20
Figura 5 – Dentes preparados com aproximadamente 0,5mm de desgaste.....20
Figura 6 – Isolamento absoluto nos dentes inferiores.....21
Figura 7 – Guia palatina de silicone em posição para estratificação da camada palatina-incisal.....22
Figura 8 – Estratificação da restauração com arestas proximais e camada palatino-incisal já confeccionadas.....22
Figura 9 – Incremento de resina composta A1B (Z350 – 3M ESPE) na porção cervical-médio do dente.....23
Figura 10 – Incremento de resina composta BL2 (Forma – Ultradent) na porção média do dente.....23
Figura 11 – Camada final de resina composta de esmalte WE (Z350 – 3M ESPE) confeccionada.....24
Figura 12 – Aplicação do ácido fosfórico 37% na estrutura dentária.....24
Figura 13 – Lavagem abundante do ácido fosfórico 37% com jato de água e ar.....25
Figura 14 – Aplicação do adesivo (Single Bond Univeral – 3M ESPE) na estrutura dentária.....25
Figura 15 – Fotopolimerização com LED (Valo – Ultradent).....26
Figura 16 – Asperização da peça com ponta diamantada esférica.....26
Figura 17 – Aplicação do silano na peça.....27
Figura 18 – Aplicação do adesivo na peça (Adhesive ScotchBond Multipourpose – 3M).....27
Figura 19 – Inserção da resina *Flow* na peça para cimentação.....28
Figura 20 – Resultado final após cimentação e polimento das facetas.....29
Figura 21 – Foto final do sorriso da paciente.....29

# LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Resistência flexural das resinas compostas.....14
Tabela 2 – Tenacidade à fratura das resinas compostas.....15

**SUMÁRIO**

**1 INTRODUÇÃO.....11**
**2 REVISÃO DA LITERATURA.....12**
**3 PROPOSIÇÃO.....17**
**4 DESCRIÇÃO DA TÉCNICA .....18**
**5 DISCUSSÃO.....30**
**6 CONCLUSÃO.....32**
**REFERÊNCIAS.....33**
**RELATÓRIO DE ORIGINALIDADE.....38**

# 1 INTRODUÇÃO

Apesar da beleza ser subjetiva e única para cada indivíduo, é importante reconhecer que o padrão de beleza tem influenciado questões psicológicas e sociais que moldaram a percepção e harmonia do sorriso. A estética dentária não é apenas uma questão de vaidade, mas contribui para o bem-estar emocional e qualidade de vida dos pacientes.

Existem muitas alternativas para melhorar a estética do sorriso, entre elas, restaurações indiretas em porcelana, restaurações diretas e diretas-indiretas em resina composta são aplicadas.

Problemas como sorriso amarelado, manchas em resinas antigas, defeitos na morfologia da resina e desgastes incisais relacionados ao bruxismo fazem com que os pacientes recorram a tratamentos estéticos para melhoria do sorriso, em busca de restaurar a estética e funcionalidade dos dentes.

Nos últimos anos, a Odontologia Estética tem experimentado avanços notáveis no campo das restaurações adesivas, impulsionando a busca por procedimentos que visam apimorar a aparência e funcionalidade dos dentes. Entre esses procedimentos, as facetas em resina composta tem emergido como uma técnica de maior indicação para casos onde há nescessidade de uma reabilitação dentária e estética do sorriso.

Esta monografia aborda o emprego das facetas em resina composta, com enfoque na técnica direta-indireta, por meio de um estudo de caso clínico, que ilustra a aplicabilidade prática desse procedimento, abordando desde o planejamento e preparo dos dentes até o acabamento e polimento final. Além disso, o estudo aponta a flexibilidade da operação da técnica, que beneficia tanto o operador quanto o paciente em relação ao tempo clínico e conforto durante o processo restaurador, bem como a facilidade no acabamento e polimento das facetas.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

Na Odontologia moderna, os compósitos resinosos são cada vez mais utilizados devido às suas diversas qualidades de aparência estética, propriedades físicas e mecânicas[25]. Com a grande variedade dos produtos comerciais, a resina composta tornou-se um material de grande utilidade na prática clínica, para citar algumas, são usadas como material restaurador, revestimento de cavidades, acúmulos de núcleos e cimentos de cimentação[2,15,21]. As pesquisas anteriores discutiram várias deficiências em relação aos compósitos, como contração de polimerização, resistência e resistência ao desgaste[14,28,41]. Um grande conjunto de resinas compostas está disponível para restaurações anteriores e posteriores. Isto implica uma ampla gama de elementos orgânicos e inorgânicos que influenciarão no seu manejo e desempenho clínico[26]. As principais composições da resina composta consistem em matriz polimérica orgânica, cargas inorgânicas e um agente de união de silano, que une os dois primeiros componentes[31]. As propriedades mecânicas e estéticas dos compósitos são influenciadas pela sua composição e microestrutura[32,34]. Apesar das melhorias das diversas propriedades nos últimos anos, grandes mudanças em sua composição envolveram principalmente os enchimentos, e não os sistemas monoméricos, que foram criados por Bowen[20] em 1962.

O sistema original de monômero de matriz resinosa foi fundamentado na fórmula apresentada por Foster e Walker[16], consistindo basicamente de Bis-GMA (2,2-bis[4-(2-hidroxi-3-metacriloxipropoxi)fenil]propano) e dimetacrilato de uretano. Algumas abordagens foram sugeridas para modificar o monômero para criar compósitos de resina com nenhuma ou mínima contração de polimerização e melhor resistência ao desgaste[2]. Uma das mudanças no sistema monomérico foi o uso de monômeros de abertura de anel. Esses monômeros resultaram na fabricação de resinas compostas com menor contração de polimerização à base de silorano[22]. Cerâmicas modificadas organicamente (Ormocer) foram incorporadas para superar os problemas da contração de polimerização associados às resinas compostas convencionais a base de metacrilato[2]. Essas cerâmicas modificadas contêm copolímeros inorgânico-orgânicos e partículas de carga inorgânica[18]. Os Ormocers demonstraram taxas de desgaste mais baixas em comparação com outros

compósitos[36] e encolhimento semelhante aos compósitos híbridos, mesmo com seu menor teor de carga[7].

Está comprovado que as propriedades mecânicas dos compósitos de resina são altamente influenciadas pela morfologia (forma) da partícula de enchimento, tamanho e volume[19,30,32]. A grande procura pela Odontologia Estética levou ao desenvolvimento de resinas compostas para aplicação em restaurações diretas[2]. Essas resinas demonstraram melhora clínica e desempenho físico e estético[27]. As resinas compostas tradicionais foram classificadas pelo tamanho do incremento, que se dividiu em materiais macroparticulados, microparticulados, híbridos e microhíbridos[2]. A inclusão de partículas nanométricas foi um dos mais recentes desenvolvimentos na área, e acredita-se que a estética e capacidade de polimento seja maior em relação às outras, além de alta resistência ao desgaste[24,27].

Em uma revisão sobre resinas compostas, Ferracane[15] descreveu a cronologia da resina composta retratando sua classificação de acordo com o tamanho das partículas de enchimento da seguinte forma: macrofill (10 a 50um), microfill (40 a 50nm) e híbrido (10 a 50um + 40nm). O refinamento adicional das partículas de enchimento resultou no que é conhecido como microhíbrido (0,6 a 1um e 40nm). Finalmente, existem os compósitos de resina nanoparticulada (1 a 100nm) e nanohíbrido, que é uma combinação de microhíbrido e partículas de tamanho nanopreenchida[2] (Tabelas 1 e 2).

O crescente interesse pela nanotecnologia e seu uso nas resinas compostas despertou o desejo de utilizar as partículas nanométricas para alterar a estrutura do compósito, o que por sua vez, melhora as propriedades mecânicas, químicas e ópticas, além de desenvolver uma resina indicada para restaurar todos os dentes da boca[11,24]. Com isso, Mitra e outros[24] aplicaram novas nanocargas e utilizaram resinas de metacrilato e tecnologias de cura para desenvolver nanocompósitos. Este nanocompósito foi comercializado como a linha de materiais restauradores Filtek (3M ESPE, USA)[2].

Duas classes de resinas compostas nanoparticuladas foram incorporadas nomeadamente, nanopreenchidas e nanohíbridas[2]. Embora os compósitos nanoparticulados utilizem partículas nanométricas em toda matriz da resina[35], os nanohíbridos incluem uma mistura de nanoestruturas e partículas de enchimento convencionais[35]. Foi sugerido anteriormente que o tamanho dos enchimentos observados para as resinas compostas nanohíbridas podem ser um motivo para não

referir a eles como materiais nanoestruturados[2]. Esta sugestão foi baseada no fato de que o compósito microhíbrido pode conter uma mistura de materiais nanométricos semelhantes em partículas de combinação de maior enchimento[25]. Enchimentos nanométricos podem ser categorizados como partículas discretas isoladas, com dimensões em torno de 5 a 100µm, ou agregados fundidos de nanopartículas primárias, onde o tamanho do cluster pode exceder 100µm[12]. Foi proposto que partículas mais finas, quando incorporadas à resina composta, levam a menos espaços interpartículas, o que proporciona mais proteção para a matriz de resina mais vulnerável e mais macia[2]. Isso, por sua vez, resultará na redução do “arranque” do material de enchimento e das partículas de superfície do material[26,38].

Tabela 1 – Resistência flexural das resinas compostas.

Table 2: *Flexural Strength (FS, MPa) of Resin Composites (N, Nanocomposite; H, Hybrid; M, Microfilled)*

| Study | Material | Category | FS (MPa)[a] | Test Conditions |
|---|---|---|---|---|
| Mitra and others[22] | Filtek A110 | M | 94 E | |
| | TPH spectrum | H | 136 D | Three-point bending test |
| | Point 4 | H | 136 D | |
| | Esthet X | H | 140 C | |
| | Filtek Supreme standard | N | 153 BC | |
| | Filtek Z250 | H | 161 AB | |
| | Filtek Supreme translucent | N | 177 A | |
| Pontes and others[29b] | Charisma | H | 112, 126, 113 B | Three-point bending test |
| | Filtek Z350 | N | 138, 142, 149 A | Curing modes: Conventional QTH (400 mW/cm² for 40 s) Conventional LED (900 mW/cm² for 20 s_ Ramped LED (5-s exposure, then exposure to 900 mW/cm² for 15 s_ |
| Lu and others[13] | Esthet X | H | 125 B | Three-point bending test |
| | Tetric Ceram | H | 134 AB | |
| | Filtek Supreme | N | 140 A | |
| Rosa and others[40] | Grandio | N | 103 B | Three-point bending test |
| | Esthet X | H | 106 AB | |
| | Filtek Z350 | N | 123 A | |
| Lien and others[36c] | Esthet X | H | 95 C | Three-point bending test |
| | Filtek Supreme | N | 115 AB | |
| | Filtek Silorane | H | 125 AB | |
| | Filtek Z250 | H | 137 A | |
| Rodrigues Junior and others[11] | Helio Fill | M | 86 D | Three-point bending test 7-d water storage |
| | Filtek Supreme | N | 119 C | |
| | Charisma | H | 127 C | |
| | Esthet X | H | 145 B | |
| | Filtek Z250 | H | 168 A | |
| Rodrigues Junior and others[42] | Filtek Supreme | N | 135 A | Three-point bending test |
| | Filtek Z250 | H | 140 A | |
| Beun and others[31c] | Durafill VS | M | 50 B | Three-point bending test Curing modes: Conventional QTH (650 mW/cm²) LED (450 mW/cm² for 10 s) |
| | Filtek A110 | M | 70 AB | |
| | Venus | H | 80 AB | |
| | Grandio flow | N | 85 AB | |
| | Tetric Ceram | H | 90 A | |
| | Grandio | N | 110 A | |
| | Point 4 | H | 110 A | |
| | Filtek Supreme | N | 115 A | |
| | Filtek Z100 | H | 120 A | |
| da Silva and others[41b] | Filtek Supreme | N | 173c, 185 BC, 190 BC | Three-point bending test Curing modes: Standard (650 mW/cm² output intensity (30 s) High intensity (1000 mW/cm² (20 s) Ramped (100 to 1000 mW/cm² for 10 s + 1000 mW/cm² for 10) |
| | Filtek P60 | H | 225 A, 209 AB, 221 A | |

[a] *Means with the same letters within each study are not statistically different. For studies with multiple values, one letter was used to indicate significant difference between different materials.*
[b] *Multiple values for each material property indicate the reported values under each test condition in the study.*
[c] *Approximate values are used since data were reported using a chart presentation.*

Fonte: Alzraikat et al., 2017[2].

Tabela 2 – Tenacidade à fratura das resinas compostas.

Table 4: *Fracture Toughness (FT, MPa√m) of Resin Composites (N, Nanocomposite; H, Hybrid; M, Microfilled)*

| Study | Material | Category | FT (MPa√m)[a] | Test Conditions |
|---|---|---|---|---|
| Mitra and others[22] | Filtek A110 | M | 0.9 C | Chevron-shaped notched short rod method, 7-d storage |
| | Filtek Supreme Translucent | N | 1.2 B | |
| | Esthet X | H | 1.2 B | |
| | Point 4 | H | 1.2 B | |
| | Filtek Supreme standard | N | 1.3 AB | |
| | Filtek Z250 | H | 1.4 A | |
| | TPH Spectrum | H | 1.4 A | |
| Lien and others[36b] | Esthet X | H | 0.58 A | Single-edge notched beam method, 24-h storage |
| | Filtek Supreme | N | 0.59 A | |
| | Filtek Z250 | H | 0.67 A | |
| | Filtek Silorane | H | 0.68 A | |
| Rodrigues Junior and others[42] | Filtek Supreme | N | 1.3 B | Notched bar method, 24-h storage |
| | Filtek Z250 | H | 1.5 A | |
| Hamouda and Abd Elkader[30] | Prime Dent | H | 6.28 A | Sharp notch bar method, 24-h storage |
| | Filtek Supreme | N | 6.54 A | |
| Thomaidis and others[55] | Filtek Ultimate | N | 1.20 A | Single-edge notched beam method |
| | Filtek Z250 | H | 1.43 A | |

[a] *Means with the same letters within each study are not statistically different.*
[b] *Approximate values are used since data were reported using a bar chart.*

Fonte: Alzraikat et al., 2017[2].

Com o aumento da tecnologia adesiva, foram criadas várias possibilidades de execução de técnicas conservadoras para correção de dentes com defeitos de cor, morfologia, cáries, fatores genéticos e desgastes dentários[6,8,9,29,33]. Dentre essas possibilidades estão as facetas em resina composta direta, bem como facetas laminadas realizadas indiretamente em laboratório e as facetas em resina composta direta-indireta[28].

Na técnica de faceta direta, a resina composta é levada diretamente à estrutura dentária e esculpida artisticamente através da estratificação do substrato para correção de contorno e cor[21]. Essa técnica permite que o operador monitore os processos desde à seleção de cor até a morfologia final da restauração[3], e o tempo estimado de concretização é de apenas uma consulta. Visto isso, por ser uma técnica eficaz, a faceta direta se tornou a técnica mais empregada pelo cirurgião(a)-dentista. Porém, apresenta desvantagens como: instabilidade de cor, desgaste excessivo e contração de polimerização[5], que pode resultar em uma longevidade estimada da restauração de 4 a 8 anos[1].

Para combater os desafios transmitidos nesta técnica, foram criados os métodos indiretos para confecção das facetas, permitindo que elas sejam processadas em laboratório ou em clínica[28]. Quando submetidas ao calor, em combinação com o aumento da exposição à luz do espectro visível, vácuo ou pressão, esses tipos de restaurações apresentam maior conversão de monômeros, o que pode resultar na melhoria das propriedades físicas do material, como: resistência ao

desgaste, dureza, eliminação de encolhimento, estabilidade de cor e biocompatibilidade[10,23,39,40,42].

A técnica de faceta direta/indireta em resina composta apresenta vantagens de ambas as técnicas e pode ser realizada em uma única consulta[28]. A ausência da fase laboratorial impede a provisionalização e elimina as taxas de laboratório[28]. Além disso, permite ao operador maior controle sobre anatomia e cor do dente[28].

Como as facetas direta-indireta são confeccionadas diretamente na estrutura dentária e, em seguida, destacadas, elas podem ser tratadas termicamente e posteriormente, acabadas e polidas antes de serem processadas para colagem e cimentação[28]. Portanto, propriedades físicas melhoradas, excelente adaptação marginal e integridade da restauração podem ser alcançadas[28]. Uma das vantagens mais significativas desta técnica é a capacidade de efetuar mudança de cor na restauração com a ajuda de cimentos de cimentação, permitindo pequenas alterações de tonalidade, croma e valor[17]. Além disso, a formação de lacunas marginais devido à contração de polimerização é compensada pelo ajuste preciso da faceta esculpida diretamente no dente em associação com uma baixa espessura da camada do cimento resinoso[37].

Devido às inúmeras vantagens da partícula microhíbrida fotopolimerizável de última geração das resinas compostas, as restaurações de facetas fabricadas a partir desses materiais têm espessura mínima, melhor estabilidade de cor[13], alta capacidade de polimento e melhor adaptação marginal. Essas facetas manterão a textura da superfície e corrigirão a forma anatômica por períodos mais longos do que as facetas fabricadas a partir das primeiras resinas compostas[4].

## 3 PROPOSIÇÃO

O objetivo deste trabalho é relatar um caso clínico de facetas em resina composta pela técnica direta-indireta nos dentes anteriores superiores e direta nos dentes inferiores, melhorando a estética e devolvendo função. através das guias incisivas e caninas.

## 4 DESCRIÇÃO DA TÉCNICA

Paciente M.G.O.D, gênero feminino, procurou a Clínica de Graduação da FOP-UNICAMP para tratamento estético de facetas em resina composta, queixando-se de dentes amarelados (Figura 1). Inicialmente, foi realizado exame clínico e protocolo fotográfico da paciente. Realizou-se clareamento dental pela técnica de consultório, em ambas as arcadas, com peróxido de hidrogênio 35% (Whiteness HP Fgm). Ao final, foi proposto à paciente, reabilitação anterior com facetas em resina composta pela técnica direta-indireta na arcada superior e técnica direta no arco inferior, devolvendo cor, forma e guias de desoclusão; e posterior confecção de placa de bruxismo para controle da parafunção.

Figura 1 – Vista frontal do sorriso inicial da paciente.
Fonte: Autoria própria.

Para o planejamento do caso, foi realizada a tomada do arco facial e a moldagem inicial com alginato de ambas as arcadas. Após realizar o enceramento diagnóstico, e montar os modelos de trabalho em articulador semi-ajustável (Bio-Art) (Figura 2), foi confeccionada uma barreira palatina com o material denso de silicone por adição (Figura 3), adaptando-se o material de moldagem sobre as faces palatinas do modelo encerado, cobrindo levemente a porção incisal dos dentes. Assim, após a polimerização do material de moldagem, este foi retirado do modelo e, com auxílio de

uma lâmina de bisturi, o molde foi recortado para funcionar como guia para o procedimento restaurador e para confecção de *mockup*. Este guia foi anteriormente testado e colocado em posição na boca da paciente durante a sessão, servindo como matriz para a confecção da concha palatina da restauração.

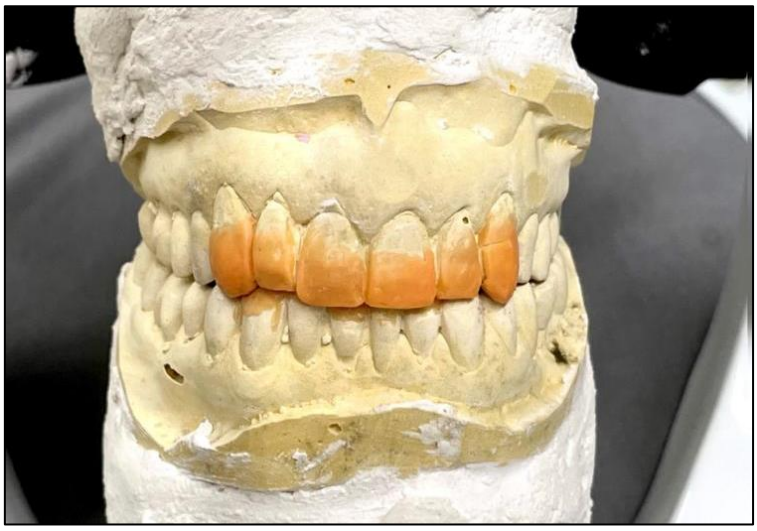

Figura 2 – Enceramento diagnóstico com modelo montado em articulador semi-ajustável.
Fonte: Autoria própria.

Figura 3 – Barreira palatina e *mockup* confeccionados com silicone de adição.
Fonte: Autoria própria.

Foi confeccionado um *mockup* com resina bisaclílica (Pimmart – FGM) e levado em prova na boca, para análise da harmonia dos dentes em relação à face da

paciente (Figura 4). Um preparo de aproximadamente 0,5mm foi executado (Figura 5). Após isso, a seleção de cor foirealizada, com o ensaio restaurador no dente da paciente pela técnica de estratificação antes do isolamento, sendo as cores usadas: A1 (Z350 – 3M ESPE) no terço cervical, BL2 (Forma – Ultradent) no terço médio-incisal, WE (Z350 – 3M ESPE) na borda incisal e camada final WE (Z350 – 3M ESPE).

Figura 4 – Prova de *mockup* com resina bisacrílica.
Fonte: Autoria própria.

Figura 5 – Dentes preparados com aproximadamente 0,5mm de desgaste.
Fonte: Autoria própria.

O isolamento relativo com expansor de boca (OptraGate – Ivoclair) na arcada superior foi escolhido por ser uma região de fácil controle de umidade do

meio bucal, pela técnica usada ser direta-indireta, em que as facetas foram confeccionadas diretamente em boca, na ausência de um sistema adesivo e destacada para posterior cimentação. Além disso, as invaginações do lençol de borracha para dentro do sulco gengival poderiam favorecer alguma falha no procedimento.

Nos dentes inferiores, foi realizado isolamento absoluto com invaginação do lençol de borracha para dentro do sulco gengival (Figura 6) por meio de amarrias, proporcionando um bom afastamento gengival para confecção das facetas.

Figura 6 – Isolamento absoluto nos dentes inferiores.
Fonte: Autoria própria.

As facetas em resina superiores foram estratificadas com o auxílio das guias de silicone (Figuras 7 e 8). Em seguida, foram feitas as restaurações diretamente no dente, sem condicionamento ácido e sem sistema adesivo (Figuras 9 e 10), destacadas e armazenadas no porta-prótese. Após a confecção das oito facetas de primeiro pré-molar direito a primeiro pré-molar esquerdo, o esmalte foi condicionado por 30 segundos com ácido fosfórico 37% (Ultraetch – Ultradent), lavado abundantemente por 60 segundos e seco vigorosamente com jato de ar. Uma camada do adesivo (Adhesive Single Bond Universal – 3M ESPE) foi aplicada utlizando um aplicador descartável (KG Brush – KG Soresen) e fotoativada por 20 segundos, com o auxílio de um LED (Valo – Ultradent) (Figuras 11 a 15).

Figura 7 – Guia palatina de silicone em posição para estratificação da camada palatina-incisal.
Fonte: Autoria própria.

Figura 8 – Estratificação da restauração com arestas proximais e camada palatino-incisal já confeccionadas.
Fonte: Autoria própria.

Figura 9 – Incremento de resina composta A1B (Z350 – 3M ESPE) na porção cervical-médio do dente.
Fonte: Autoria própria.

Figura 10 – Incremento de resina composta BL2 (Forma – Ultradent) na porção média do dente.
Fonte: Autoria própria.

Figura 11 – Camada final de resina composta de esmalte WE (Z350 – 3M ESPE) confeccionada.
Fonte: Autoria própria.

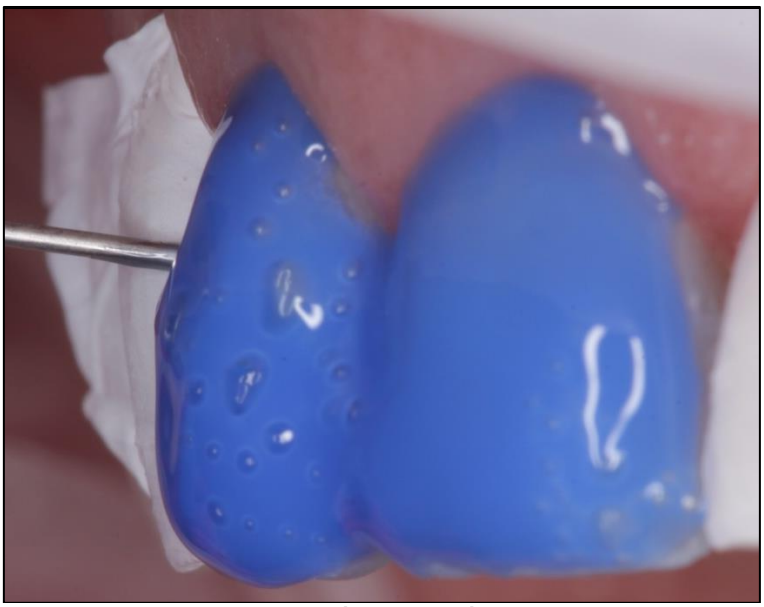

Figura 12 – Aplicação do ácido fosfórico 37% na estrutura dentária.
Fonte: Autoria própria.

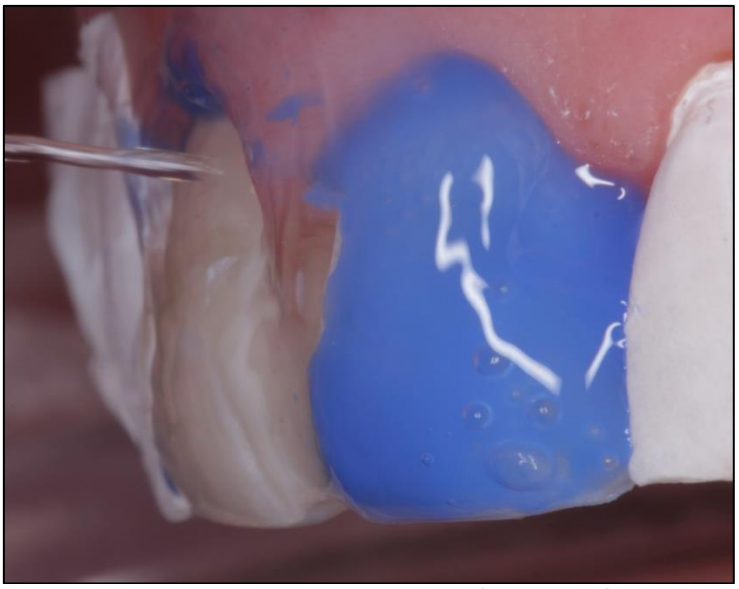

Figura 13 – Lavagem abundante do ácido fosfórico 37% com jato de água e ar.
Fonte: Autoria própria.

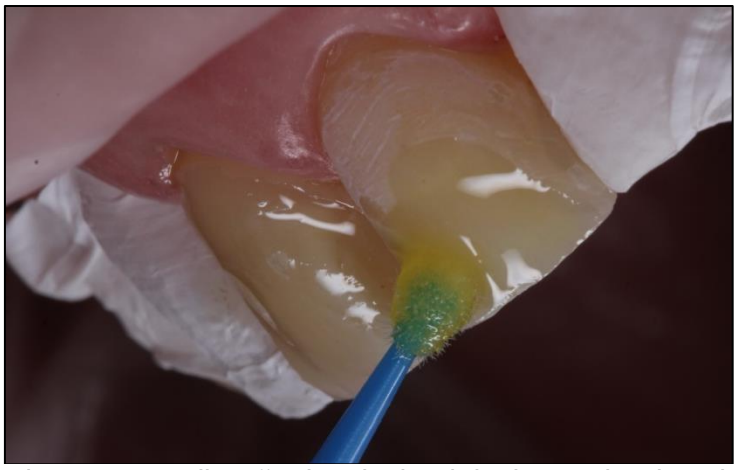

Figura 14 – Aplicação do adesivo (Single Bond Univeral – 3M ESPE) na estrutura dentária.
Fonte: Autoria própria.

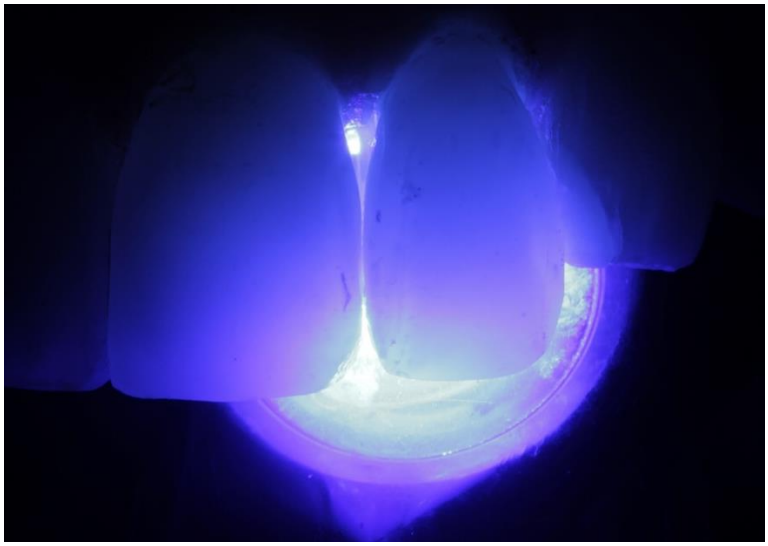

Figura 15 – Fotopolimerização com LED (Valo – Ultradent).
Fonte: Autoria própria.

Para cimentação, foi realizada asperização da peça com ponta diamantada esférica, aplicação do silano (Prosil – FGM) internamente na peça esperando 1 min para evaporação, condicionamento com ácido fosfórico a 37% e aplicação de adesivo bond (Adhesive ScotchBond Multipourpose – 3M). Após o protocolo adesivo, foi utilizada a resina *Flow* translúcida (Opallis Flow T – FGM) para cimentação final (Figuras 16 a 19).

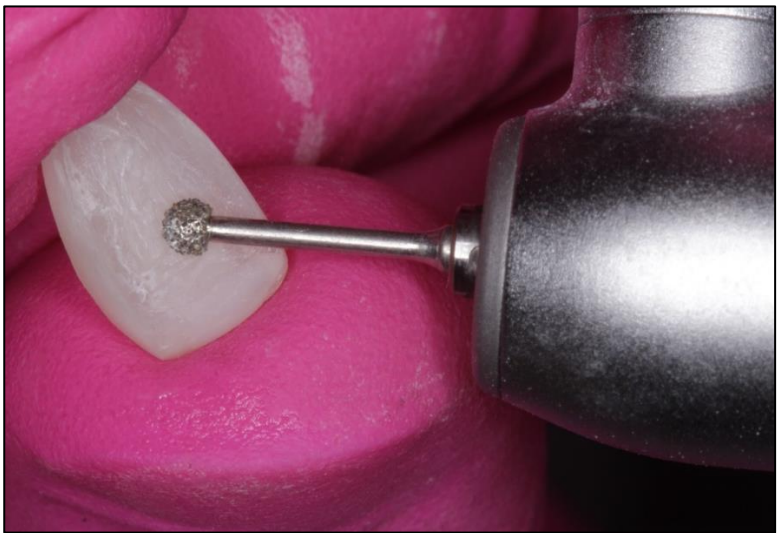

Figura 16 – Asperização da peça com ponta diamantada esférica.
Fonte: Autoria própria.

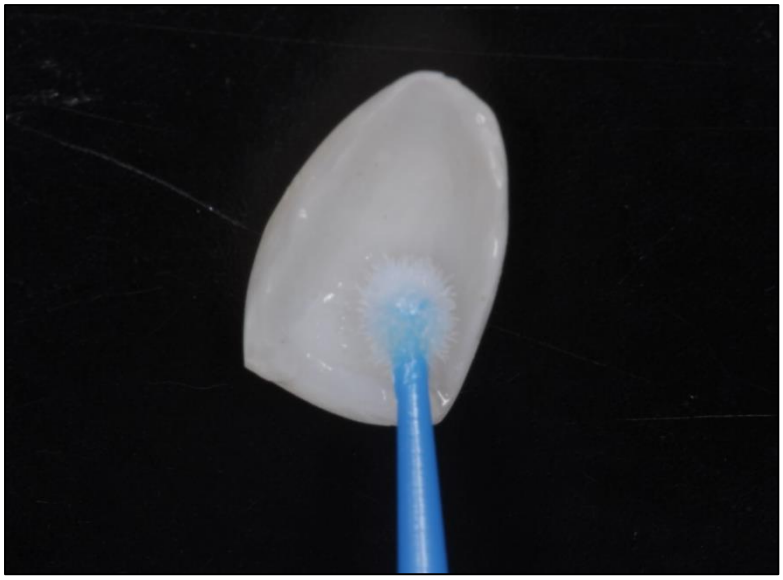

Figura 17 – Aplicação do silano na peça.
Fonte: Autoria própria.

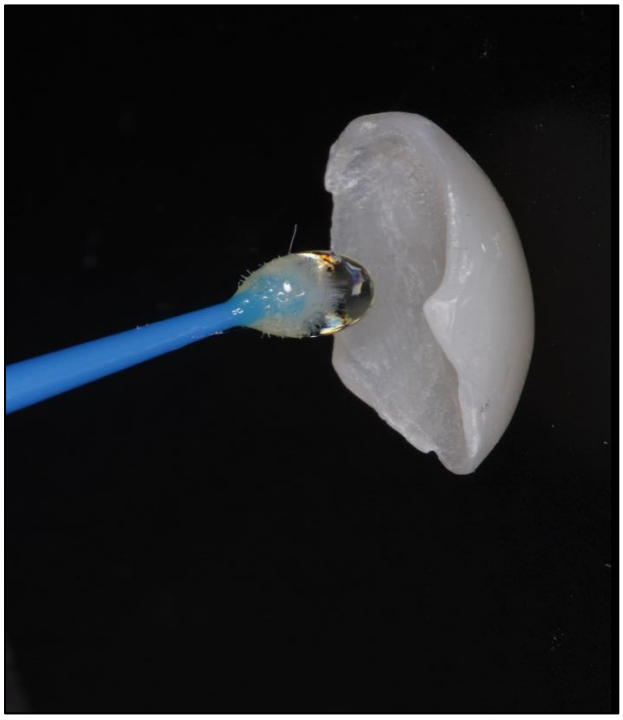

Figura 18 – Aplicação do adesivo na peça (Adhesive ScotchBond Multipourpose – 3M).
Fonte: Autoria própria.

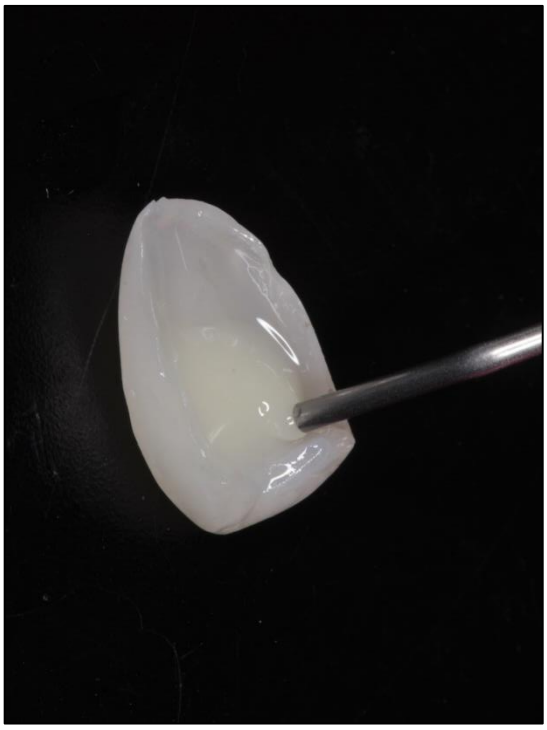

Figura 19 – Inserção da resina *Flow* na peça para cimentação.
Fonte: Autoria própria.

As facetas foram levadas ao dente já preparado, e com o protocolo adesivo de condicionamento total estabelecido. Para proteção do dente adjacente, utilizou-se fita teflon. As facetas foram fotoativadas por 40 segundos para sua completa polimerização. Em seguida, foi realizado o acabamento com broca diamantada (3195F – KG Soresen) na cervical e discos de granulação grossa (Super Snap – Shofu) nas áreas de terço médio e incisal. Nas proximais, foram utilizados tira de lixa serrilhada (TDV) e tiras de lixa para acabamento e polimento (3M ESPE). No polimento, utilizou-se borrachas de granulação fina e ultrafina (American Burs) e disco de pêlo de cabra com pasta diamantada (Diamond Polish Ultraetch – Ultradent).

Nos dentes inferiores, o esmalte foi condicionado com ácido fosfórico 37% (Ultradent) por 30 segundos, foi aplicada uma camada de adesivo (Adhesive Single Bond Universal – 3M ESPE) com auxílio de microbush (KG Brush – KG Soresen), evaporação do solvente com jato de ar por 3 segundos e fotoativação por 10 segundos com LED (Valo – Ultradent). A estratificação direta das resinas compostas foi realizada

com auxílio da guia palatina de silicona, sendo as cores usadas: A1 (Z350 – 3M ESPE) no terço cervical, BL2 (Forma – Ultradent) no terço médio-incisal, WE (Z350 – 3M ESPE), borda incisal e camada final WE (Z350 – 3M ESPE) e fotopolimerização de cada camada por 10 segundos com LED (Valo – Ultradent). Em seguida, toda a sequência de acabamento e polimento foi executada.

As facetas em resina composta pela técnica direta-indireta nos dentes anteriores superiores e direta nos dentes inferiores melhoraram a estética e devolveram função, através das guias incisivas e caninas (Figuras 20 e 21).

Figura 20 – Resultado final após cimentação e polimento final das facetas.
Fonte: Autoria própria.

Figura 21 – Foto final do sorriso da paciente.
Fonte: Autoria própria.

## 5 DISCUSSÃO

As restaurações de facetas direta-indireta em resina composta, em conjunto com o clareamento dental prévio, são perfeitamente indicados para reabilitações anteriores, pois além de ser um tratamento minimamente invasivo, consegue-se, através de um bom planejamento inicial, alcançar soluções estéticas para tais deficiências, com máxima preservação das estruturas originais dos dentes.

No caso inicial em questão, a paciente apresentava restaurações nos dentes anteriores antigas e com manchamento, além de desgaste dentário ocasionado pelo bruxismo e perda de guias incisivas e caninas. Após o exame clínico, foi proposto um tratamento com clareamento dental inicial em ambas as arcadas e posterior confecção de facetas direta-indireta em resina composta (arcada superior) e faceta direta em resina composta (arcada inferior).

Uma moldagem inicial para montagem em articulador foi realizada e para auxiliar na confecção das facetas, utilizou-se uma barreira palatina de silicone previamente confeccionada através do modelo de estudo encerado. O enceramento para diagnóstico é fundamental nesse caso, pois permite que o operador tenha uma prévia do trabalho que ele irá realizar, além de conseguir estabelecer a altura a ser aumentada em cada dente para confecção das guias, posteriormente montando em articulador.

Esta técnica foi escolhida devido à boa resistência do material e a alta estética que ele proporciona, pois atualmente, cada vez mais, as resinas compostas vem sendo modificadas, fazendo com que, através da escolha adequada de cada incremento na fase de estratificação da resina, possa se conseguir uma boa resistência à fratura e ao desgaste e um excelente brilho na fase de acabamento e polimento da restauração. Além de ser uma técnica acessível tanto para o paciente, que tem o mínimo desconforto durante o procedimento, quanto para o operador, pois o tempo de realização é pequeno e dispensa fases laboratoriais e provisionalização.

Além da polimerização realizada com a peça no dente subjacente, é viável que, após destacar o componente, a fonte de luz seja aplicada suplementar, usando uma luz de alta intensidade por pelo menos 30 segundos, o que vai favorecer não apenas a polimerização adequada para o compósito, o que não se consegue em boca, devido aos danos que a alta temperatura pode causar na polpa e as microinfitrações

causadas pela contração de polimerização, como também aquecer a peça semelhantemente ao tratamento térmico, permitindo um aumento na conversão de monômeros, que se obtém na técnica indireta em laboratório.

Na confecção de uma faceta, as margens cervicais das restaurações devem receber uma atenção especial, principalmente quando o preparo está subgengival. Quando o operador vai realizar o acabamento e polimento nessa região, ele fica refém apenas de brocas, taças de borrachas e kits básicos de acabamento e polimento, que mesmo assim, causam danos aos tecidos moles adjacentes e raramente se consegue uma lisura perfeita da resina composta. Na técnica direta-indireta, o operador pode desfrutar de um acabamento e polimento mais completo, como exemplo, discos de acabamento de óxido de alumínio, como mostram em estudos recentes, proporcionando uma suavidade de superfície inigualável.

Do ponto de vista do paciente, esta técnica traz maior conforto durante a operação. Raramente é necessário anestesia, o tempo de trabalho em boca é diminuído devido à manipulação das peças serem, em parte, realizada externamente, o que permite ao paciente descansar entre um passo e outro. Como citado anteriormente, talvez um dos maiores benefícios ao paciente, é o acabamento da peça nas áreas subgengivais, realizado fora da boca, evitando contato dos instrumentos rotatórios e aquecimento das borrachas e discos nos tecidos moles.

## 6 CONCLUSÃO

Portanto, com um bom planejamento e a indicação de um protocolo restaurador correto para cada caso, é possível se conseguir uma excelente estética, além de uma boa durabilidade das facetas de resina composta, com técnica minimamente invasiva. É possível mimetizar as cores, anatomia e textura superficial da restauração, devolvendo uma estética bem similar ao dente natural, atendendendo às expectativas da paciente.

## REFERÊNCIAS*

1. Albers HP. Tooth-colored restoratives. Cotati: Alta Books; 1985.

2. Alzraikat H, Burrow MF, Maghaireh GA, Taha NA. Nanofilled resin composite properties and clinical performance: a review. Oper Dent. 2018;43(4):E173-90.

3. Arcari GM, Gil AMD, Baratieri LN, Sousa CN, Chain MC. Facetas estéticas com resinas compostas. RGO. 1991:39(2):103-8.

4. Baratieri LN. Estética – Restaurações adesivas diretas em dentes anteriores fraturados. São Paulo: Quintessence, 1995.

5. Birnbaum NS. Heat-tempered composite resin laminate veneers. Curr Opin Cosmet Dent. 1994;52-7.

6. Black JIB. Esthetic restoration of tetracycline-stained teeth. J Am Dent Assoc. 1983;104(6):846-52.

7. Cattani-Lorente M, Bouillaguet S, Godin CH, Meyer JM. Polymerization shrinkage of Ormocer based dental restorative composites. Eur Cells Mat. 2001;1(Suppl. 1):25-6.

8. Chalkley Y. Treatment of a single stained anterior tooth utilizing visible-light-cured opaquer resin and microfill composite resin. lowa Dent J. 1984,70(1):37-9.

---

* De acordo com as normas da UNICAMP/FOP, baseadas na padronização do International Committee of Medical Journal Editors – Vancouver Group. Abreviatura dos periódicos em conformidade com o PubMed.

9. Christensen GJ. Veneering of teeth. State of the art. Dent Chin North Am. 1985,29(2):373-91.

10. Covey DA, Tahaney SR, Davenport JM. Mechanical properties of heat-treated composite resin restorative materials. J Prosthet Dent. 1992;68(3):458-61.

11. Craig RG. Resin composite restorative materials. In: Powers JM, Sakaguchi RL (eds). Craig's Restorative Dental Materials. St. Louis: Elsevier; 2006. p. 189-207.

12. Cramer NB, Stansbury JW, Bowman CN. Recent advances and developments in composite dental restorative materials. J Dent Res. 2011;90(4):402-16.

13. Dietschi D, Campanile G, Holz J, Meyer JM. Comparison of the color stability of ten new generation composites: an in vitro study. Dent Mater. 1994:10(6):353-62.

14. Drummond JL. Degradation, fatigue, and failure of resin dental composite materials. J Dent Res. 2008;87(8):710-9.

15. Ferracane JL. Resin composite – state of the art. Dent Mater. 2011;27(1):29-38.

16. Foster J, Walker R. US Patent n. 3825518; 1674.

17. Garber DA, Goldstein RE, Feinman RA. Porcelain laminate veneers. Chicago: Quintessence; 1988.

18. Ilie N, Hickel R. Resin composite restorative materials. Aust Dent J. 2011;56(Suppl 1):59-66.

19. Kim KH, Ong JL, Okuno O. The effect of filler loading and morphology on the mechanical properties of contemporary composites. J Prosthet Dent. 2002;87(6):642-9.

20. Lu H, Lee YK, Oguri M, Powers JM. Properties of a dental resin composite with a spherical inorganic filler. Oper Dent. 2006;31(6):734-40.

21. Lu H, Roeder LB, Lei L, Powers JM. Effect of surface roughness on stain resistance of dental resin composites. J Esthet Restor Dent. 2005;17(2):102-8.

22. Maghaireh GA, Taha NA, Alzraikat H. The silorane-based resin composites: a review. Oper Dent. 2017;42(1):E24-34.

23. McCabe JF, Kagi S. Mechanical properties of a composite inlay material following post curing. Br Dent J. 1991;171(8):246-8.

24. Mitra SB, Wu D, Holmes BN. An application of nanotechnology in advanced dental materials. J Am Dent Assoc. 2003;134(10):1382-90.

25. Moraes RR, Gonçalves LS, Lancellotti AC, Consani S, Correr-Sobrinho L, Sinhoreti MA. Nanohybrid resin composites: nanofiller loaded materials or traditional microhybrid resins? Oper Dent. 2009;34(5):551-7.

26. Moraes RR, Ribeiro DS, Klumb MM, Brandt WC, Correr-Sobrinho L, Bueno M. In vitro toothbrushing abrasion of dental resin composites: packable, microhybrid, nanohybrid and microfilled materials. Braz Oral Res. 2008;22(2):112-8.

27. Mota EG, Oshima HM, Burnett LH Jr, Pires LA, Rosa RS. Evaluation of diametral tensile strength and Knoop microhardness of five nanofilled composites in dentin and enamel shades. Stomatologija. 2006;8(3):67-9.

28. Newton Fahl Jr. The direct/indirect composite resin veneers: a case report. Pract Periodontics Aesthet Dent. 1996;8(7):627-38.

29. Pollack IF, Blitzer MIL. Esthetic veneering: materials and techniques. Gen Dent. 1983;31(6):483-8.

30. Randolph LD, Palin WM, Leloup G, Leprince JG. Filler characteristics of modern dental resin composites and their influence on physico-mechanical properties. Dent Mater. 2016;32(12):1586-99.

31. Rawls HR, Esquivel-Upshaw JF. Restorative resins. In: Anusavice KJ (ed). Phillips' Science of Dental Materials. St. Louis: Elsevier Science; 2003. p. 399-437.

32. Rodrigues Junior SA, Zanchi CH, Carvalho RV, Demarco FF. Flexural strength and modulus of elasticity of different types of resin-based composites. Braz Oral Res. 2007;21(1):16-21.

33. Sockwell CL, Heymann HO, Brunson, WD. Additional conservative and esthetic treatments. The art and science of Operative Dentistry. St. Louis: Mosby; 1985.

34. Suzuki T, Kyoizumi H, Finger WJ, Kanehira M, Endo T, Utterodt A et al. Resistance of nanofill and nanohybrid resin composites to toothbrush abrasion with calcium carbonate slurry. Dent Mater J. 2009;28(6):708-16.

35. Swift EJ. Nanocomposites. J Esthetic Rest Dent. 2005;17(1):3-4.

36. Tagtekin DA, Yanikoglu FC, Bozkurt FO, Kologlu B, Sur H. Selected characteristics of an Ormocer and a conventional hybrid resin composite. Dent Mater. 2004;20(5):487-97.

37. Titus HW, Chan DC. A comparison of gingival marginal gap formation in composite inlays using three different fabrication techniques. Tex Dent J. 1992;109(3):13-6.

38. Turssi CP, Purquerio BM, Serra MC. Wear of dental resin composites: insights into underlying processes and assessment methods – a review. J Biomed Mater Res B App Biomater. 2003;65(2):280-85.

39. Vaidyanathan J, Vaidyanathan TK, Wang Y, Viswanadhan T. Thermoanalytical characterization of visible light cure dental composites. J Oral Rehab. 1992:19(1):49-64.

40. Villela CC, Carvalho IRE, Araujo MAJ. A modified veneering technique using composite resin. Rev APCD. 1994,48:1535-7.

41. Watts DC, Marouf AS, Al-Hindi AM. Photo-polymerization shrinkage-stress kinetics in resin-composites: methods development. Dent Mater. 2003;19(1):1-11.

42. Wendt SL Jr, Leinfelder KF. Clinical evaluation of a heat-treated resin composite inlay: 3-year results. Am J Dent. 1992,5(5):258-62.

# FACETAS EM RESINA COMPOSTA PELA TÉCNICA DIRETA-INDIRETA EM DENTES ANTERIORES: RELATO DE CASO CLÍNICO

RELATÓRIO DE ORIGINALIDADE

| 13% | 13% | 2% | 0% |
|---|---|---|---|
| ÍNDICE DE SEMELHANÇA | FONTES DA INTERNET | PUBLICAÇÕES | DOCUMENTOS DOS ALUNOS |

FONTES PRIMÁRIAS

| | | |
|---|---|---|
| 1 | www.repositorio.unicamp.br<br>Fonte da Internet | 9% |
| 2 | hdl.handle.net<br>Fonte da Internet | 2% |
| 3 | ojs.uniceplac.edu.br<br>Fonte da Internet | 1% |
| 4 | periodicos.unievangelica.edu.br<br>Fonte da Internet | 1% |
| 5 | Micaela Lorena Raposo Seixas Guerra, Gisely Naura Venâncio, Carolina Rocha Augusto. "Fechamento de diastemas anteriores com resina composta direta: Relato de caso", Revista da Faculdade de Odontologia de Lins, 2017<br>Publicação | 1% |
| 6 | repositorio.unicamp.br<br>Fonte da Internet | 1% |