

# RESOLUÇÃO ESTÉTICA COM A UTILIZAÇÃO DE PINO DE FIBRA DE VIDRO E RESINA COMPOSTA: ESTUDO DE CASO

## AESTHETIC RESOLUTION USING FIBERGLASS POSTS AND COMPOSITE RESIN: CASE STUDY

ALINI PEREIRA SILVEIRA  
LIANE FOGAÇA DE SOUSA

### RESUMO

A reabilitação bucal tem como intuito devolver função, estética e qualidade de vida, uma vez que a perda da estrutura dentária pode influenciar no comportamento social e na autoestima dos pacientes. Sabe-se que dentes tratados endodonticamente podem sofrer fraturas tanto da coroa como da raiz, devido à grande perda da estrutura dentária, em razão disto, os pinos intrarradiculares são uma opção para aumentar a área de adesão de amplas restaurações. Os Pinos de fibra de vidro, possuem bons resultados clínicos, apresentam módulo de elasticidade semelhante à estrutura dentinária, diminuindo as chances de fraturas do remanescente dental. As facetas diretas em resina composta são amplamente utilizadas na prática clínica, sendo dependentes da habilidade manual do profissional, possuindo um custo baixo e ótimos resultados. O presente artigo relata o tratamento restaurador em três elementos anteriores superiores com grande destruição coronária com a utilização de pinos de fibra de vidro e facetas diretas de resina composta, realizados em uma Clínica Integrada de uma universidade no extremo sul catarinense. O sujeito do estudo foi um paciente que apresentou necessidade de reabilitação estética bucal. A reabilitação oral com facetas de resina composta associadas a pino de fibra de vidro se mostraram com uma excelente qualidade estética, sendo dependente da habilidade e experiência clínica do operador, juntamente com a escolha dos materiais mais adequados para a resolutividade do caso.

**Palavras-chave:** Estética; Reabilitação bucal; Endodontia; Dentística.

### ABSTRACT

The oral rehabilitation aims to return function, aesthetics and wellbeing, once the dental structure loss can influence on social behavior and self-esteem of patients. It is known that

endodontically treated teeth can suffer fractures of both crown and root, due to dental structure big loss, because of that, the intraradicular posts are an option to increase de adhesion area of large restorations. The fiberglass posts have good clinical results, present modulus of elasticity similar to the dental structure, decreasing the chances of dental remnant fracture. The direct composite resin veneers are widely used in clinical practice, being dependent on the professional's manual skills, having a low cost and great results. This article reports the restorative treatment in three upper anterior elements with great coronary destruction using fiberglass posts and composite resin veneers, performed in an Integrated Clinic in a far south university of *Santa Catarina*. The study subject was a patient that presented need of aesthetics oral rehabilitation. The oral rehabilitation with composite resin veneers combined with glass fiber posts proved to be an excellent aesthetic quality, being dependent on the operator skill and clinical experience, along with choosing the most appropriate materials for the resolution of the case.

**Key words:** Aesthetics; Oral rehabilitation; Endodontics; Dentistry.

## INTRODUÇÃO

A odontologia está adentrando progressivamente no campo estético, onde os pacientes estão buscando não apenas um tratamento funcional, mas resultados capazes de reestabelecer um novo sorriso. Os dentes anteriores fraturados necessitam de restaurações que recuperem a cor, anatomia dentária, translucidez, curvatura e se harmonizem com os outros dentes do arco. As facetas diretas em resina composta são uma técnica relativamente rápida, de custo reduzido utilizadas para melhorar o aspecto comprometido de áreas estéticas.<sup>1 2 3</sup>

Possui uma gama de indicações para sua escolha clínica; realinhamento de dentes lingualizados, reconstrução em casos de fratura de dentes anteriores, reanatomização em casos de diastema e laterais conóides, mudança da forma de caninos para incisivos laterais e incisivos laterais em centrais, restaurações em casos de extensas lesões cariosas vestibulares e lesões não cariosas.<sup>4</sup>

Juntamente com os procedimentos restauradores pode ser necessário a utilização dos pinos intrarradiculares nos elementos tratados endodonticamente por apresentarem maior fragilidade devido à perda de estrutura dental. Os pinos de fibra de vidro têm a finalidade de aumentar a área de contato destas restaurações com o substrato dental. Esses produzem uma maior distribuição de tensões durante a mastigação, pois seu

módulo de elasticidade é similar ao da dentina, diminuindo o risco de fraturas radiculares.<sup>5 6</sup> Atrelado a essas características, ainda apresentam a vantagem da estética favorável quando comparado aos pinos metálicos e não necessitam de trabalho protético para instalação, diminuindo o tempo clínico além de permitir um preparo mais conservador da estrutura dental.<sup>7 8 9</sup>

Mediante o exposto, o objetivo do presente artigo é relatar a confecção de facetas de resina composta associadas ao uso de pino de fibra de vidro em dentes com amplas destruições coronárias.

## **METODOLOGIA**

Foram obedecidos os preceitos éticos estabelecidos na Resolução 466/2012/CNS no que diz respeito a Pesquisa que envolve seres humanos, respeitando o anonimato, sigilo e confidencialidade. Foi solicitado que o paciente do estudo de caso assinasse o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido onde constou todas as orientações metodológicas do projeto e proposta. O Comitê de Ética e Pesquisa emitiu seu parecer de autorização número 3.421.405.

A pesquisa foi qualitativa descritiva de campo do tipo estudo de caso. Foi desenvolvida em uma clínica de odontologia de uma Universidade no extremo sul catarinense. O sujeito do estudo foi um paciente que apresentou necessidade de reabilitação estética bucal, segundo critérios que seguem:

- Ser paciente atendido durante os meses maio de 2019 até novembro de 2019 na clínica de odontologia da UNESC;
- Ter quantidade de remanescente dental suficiente para colocação do pino intraradicular;
- Necessitar tratamento restaurador estético bucal;
- Aceitar participar da pesquisa e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Após a seleção do paciente, primeiramente foi realizado uma moldagem das arcadas dentárias com a finalidade de obter os modelos de estudo que serviram como guia no planejamento para a reabilitação estética. Através do modelo de estudo foi realizado o enceramento diagnóstico, com o objetivo de retratar as características possíveis com

o tratamento. Esses elementos devido a extensa perda de estrutura dentária e com tratamento endodôntico receberam pinos de fibra de vidro, em seguida na área coronária, foram realizadas amplas restaurações com resina composta, envolvendo toda a face vestibular, mesial, distal e incisal.

## RESULTADOS

Paciente, gênero feminino, 45 anos, compareceu a Clínica Integrada de Odontologia de uma Universidade do Extremo Sul Catarinense com a queixa de que seus dentes anteriores superiores possuíam restaurações de cores e formatos diferentes. Durante o exame clínico, foi avaliado grandes restaurações nos elementos 12, 11, 21 e 22 pigmentadas e com uma anatomia dental insatisfatória. A figura 1 apresenta o aspecto do sorriso na primeira consulta. Após exame clínico, anamnese, moldagem anatômica, exames radiográficos e tomadas fotográficas, iniciou-se o planejamento e o plano de tratamento.

Figura 1: Primeira consulta



Fonte: Autoras, 2019

Através das radiografias foi constatado que os elementos 11, 21 e 22 possuíam tratamento endodôntico, os mesmos estavam satisfatórios e a região periapical com características de normalidade. Ao exame clínico observou-se que o elemento 12 apresentava restauração de resina composta classe IV mesial, os elementos 11 e 21 restaurações de resina composta classe IV na mesial e distal, o elemento 22 apresentava restauração de resina composta classe IV na mesial e classe III na distal, e os elementos

13 e 23 estavam hígidos, porém vestibularizados.

Previamente ao tratamento restaurador, optou-se pela realização de tratamento clareador caseiro, com peróxido de carbamida a 16% *Whiteness perfect* (FGM – Santa Catarina, Brasil) por 1 mês, com a finalidade de criar uma harmonia de cor entre os elementos.

A seguinte etapa foi a colocação dos pinos de fibra de vidro 0,5mm *Whitepost Dc* (FGM) nos elementos 11, 21 e 22 (Figura 2). O procedimento iniciou-se com a colocação do isolamento absoluto utilizando grampo 211 (*Ksk*, Nova DFL – Rio de Janeiro, Brasil), seguido pela remoção da resina composta que estava preenchendo a abertura endodôntica com pontas diamantadas esféricas nº 1012 e 1013 (*KG Sorensen* - São Paulo, Brasil). Após iniciada a remoção dos cones de guta percha, com brocas largo (*Microdont* – São Paulo, Brasil) e limas Hedstroem (*Dentsply Maillefer* – Oklahoma, Estados Unidos da América), deixando-se 4mm de remanescente do tratamento endodôntico, foram realizadas radiografias periapicais para avaliar o comprimento de esvaziamento e adaptação do pino intrarradicular. Para cimentação do pino realizou-se a limpeza do conduto radicular com hipoclorito de sódio a 2,5%, lavado com água em abundância e após removido o excesso de umidade com uma ponta de aspiração *Capillary Tips* (*Ultradent* - South Jordan, Estados Unidos da América) e pontas de papel absorvente calibre 60 (*Dentsply Maillefer*) seguindo as orientações do fabricante.

O pino foi limpo com uma bolinha de algodão embebida em álcool 70% e após aplicada múltiplas camadas do agente silano (*Angelus* – Paraná, Brasil) em toda sua extensão seguido de leves jatos de ar para remoção do excesso. No interior do conduto radicular da porção apical para a coronária, aplicou-se o cimento resinoso *Dual RelyX TM U200* (3M Brasil – São Paulo, Brasil) que não necessita de condicionamento ácido e nem adesivo, posicionado o pino no conduto radicular e fotopolimerizado por 40 segundos, em seguida cortado o excesso do comprimento do pino com ponta diamantada nº 2135 (*KG Sorensen*) e a coroa selada com resina composta A2 de esmalte Z350 (3M Brasil).

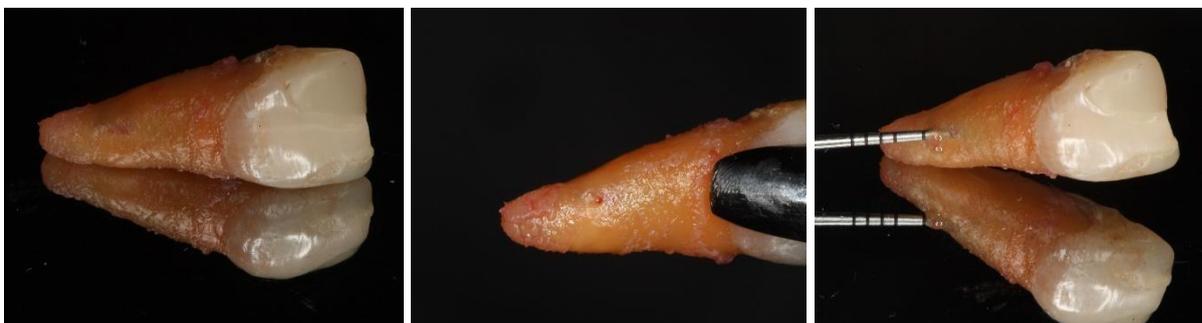
Figura 2: Colocação pino de fibra de vidro



Fonte: Autoras, 2019

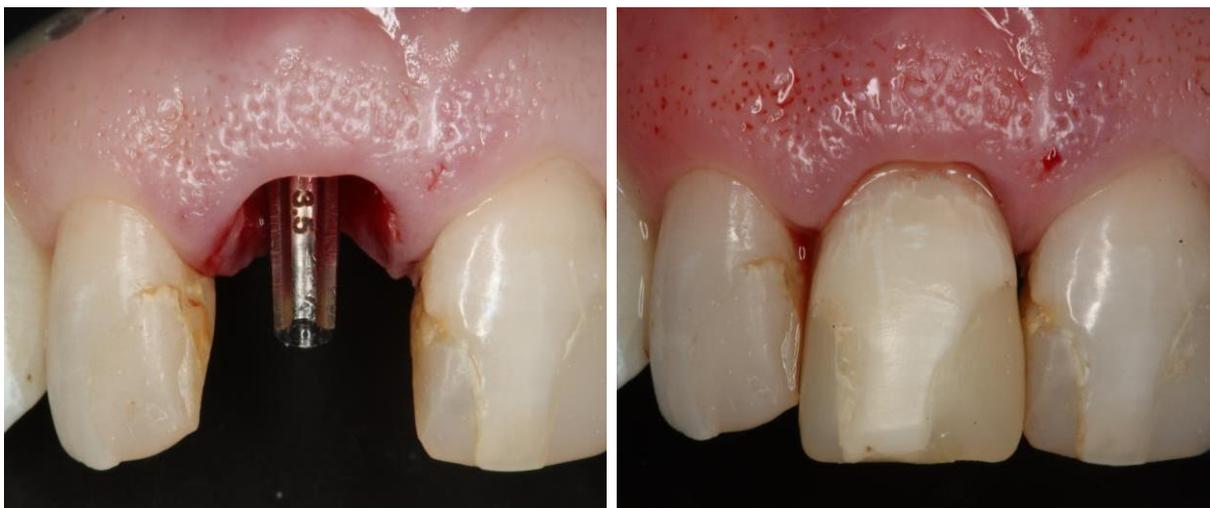
Durante a abertura e esvaziamento do canal do elemento 11 observou-se um material similar ao cimento de fosfato de zinco extremamente rígido, que intercorreu em uma perfuração entre o terço médio e apical da raiz, foi realizada uma tentativa de selamento com agregado de trióxido mineral - MTA (Angelus), porém o nível em que ocorreu a perfuração não permitiu ter certeza desse feito. Efetuado uma tomografia computadorizada e então confirmada à localização da perfuração. Mediante esse fato, optou-se pela extração do elemento 11 (figura 3), colocação de um implante (Neodent – Paraná, Brasil) de carga imediata com a própria coroa do elemento como provisório (figura 4). Após o acompanhamento semanal por 4 semanas para avaliação da cicatrização, programou-se a colocação de uma nova coroa provisória.

Figura 3: Perfuração do elemento 11



Fonte: Autoras, 2019

Figura 4: Implante de carga imediata no elemento 11



Fonte: Autoras, 2019

Para o planejamento das restaurações realizou-se um enceramento de diagnóstico que permitiu estudar tamanho, forma, contorno dental e confecção de guia palatino e vestibular. Posterior aos enceramentos foram confeccionados guias de silicone de condensação (*Zetaplus, Zhermack* - Badia Polesine, Itália) para guiar o contorno palatino e o desgaste vestibular. Um guia de silicone permite avaliar a espessura de resina composta a ser utilizada e selecionar o grau de translucidez e opacidade de acordo com a estrutura dentária reconstruída. Em restaurações classe IV, o guia permite avaliar o comprimento do elemento dental, proporção, e espessura incisal; e minimiza as etapas de acabamento e polimento da face palatina.<sup>10</sup>

A seleção de cor foi conduzida em luz natural com os dentes úmidos para evitar a desidratação e possível alteração de cor com a colocação de pequenos incrementos de resina composta na vestibular dos elementos e fotopolimerizado por 20 segundos, usando opções da Resina Filtek Z350 XT (3M Brasil).

Na realização das facetas optou-se pelo isolamento absoluto modificado com os grampos 208 e 209 (*Ksk* – Nova DFL) nos elementos 15 e 24. As restaurações dos elementos 12, 21 e 22 foram removidas com o uso de pontas diamantadas esféricas nº 1012 e 1013 (*KG Sorensen*). Após analisados os remanescentes dentais, os preparos foram confeccionados com pontas diamantadas troncocônicas com extremidades arredondadas nº 2135 (*KG Sorensen*) (Figura 5) com o auxílio da guia de silicone, sendo preservado de 1,5 a 2,5mm do remanescente coronário dental para obtenção do efeito férula que garantirá o sucesso da restauração com o pino intraradicular.

Figura 5: Preparo elemento 21 e 22



Fonte: Autoras, 2019

Após a finalização dos preparos foram realizadas profilaxias nos elementos com escova robinson (*American burrs* - Santa Catarina, Brasil) e água oxigenada 10 volumes (Rioquímica – São Paulo, Brasil). O sistema adesivo de escolha de três passos *Scotchbond* (3M Brasil). Os elementos vizinhos foram protegidos com fita de isolamento IsoTape (TDV Dental – Santa Catarina, Brasil) e o sistema iniciou-se pelo condicionamento com ácido fosfórico a 37% (*Condac 37*, FGM) por 30 segundos em esmalte e 15 segundos em dentina, lavado em abundância com água e seco com leves jatos de ar. Aplicado o primer em dentina com o auxílio do microaplicador (*Brush Fine*, *KG Sorensen*) por 20 segundos e por último aplicado o adesivo em esmalte e dentina com o microaplicador (*Brush Fine*, *KG Sorensen*) fotopolimerizado com Fotopolimerizador *Optilight Max* (Gnatus – São Paulo, Brasil) por 20 segundos (Figura 6).

Figura 6: Procedimento adesivo



Fonte: Autoras, 2019

A restauração foi iniciada pelo elemento 12 utilizando resina Filtek Z350 XT WE (3M Brasil) para produzir a concha palatina e dar aspecto translúcido similar ao esmalte dental e facilitar a inserção dos próximos incrementos. (Figura 7)

Figura 7: Concha Palatina



Fonte: Autoras, 2019

A resina composta Filtek Z350 XT A2B (3M Brasil) posicionada em região de dentina e utilizada para reproduzir o halo opaco da borda incisal. Para minimizar a coloração escurecida da região cervical, aplicada a resina Filtek Z350 XT A2D por ser mais opaca. Um pequeno incremento de resina Filtek Z350 XT CT (3M Brasil) inserido

na incisal dos elementos para conferir um aspecto translúcido entre os mamelos. A restauração foi finalizada com resina composta Filtek Z350 XT A2E (3M Brasil) para confeccionar um aspecto semelhante ao esmalte dental.

No final do processo restaurador foi aplicado gel hidrossolúvel (K-Y Gel – São Paulo, Brasil) com a função de fotopolimerizar a última camada da resina composta. Logo após, realizada a mesma sequência nos elementos 21 e 22.

No final da confecção das facetas de resina composta nos elementos 12, 21 e 22 procedeu-se o acabamento e polimento dos três elementos; primeiro utilizando o bisturi número 12 e tiras de lixa (TDV Dental) para remoção dos excessos proximais, após pontas diamantadas e por fim os discos de lixa Sof-Lex Pop (3M Brasil) na sequência de granulações: grosso, médio, fino para fazer o restante do acabamento (figura 8). O polimento executado com as borrachas abrasivas (Microdont) na sequência verde, amarela e branca e finalizado com o uso da pasta diamantada Diamont Gloss com disco de feltro (TDV Dental) (Figura 8).

Figura 8: Sequência Polimento



Fonte: Autoras, 2019

Após a finalização das restaurações optou-se pela confecção de uma coroa provisória para o elemento 11. Com um saca prótese (Golgran – São Paulo, Brasil) removeu-se a coroa e uma faceta de estoque cor 62 (VIPI – São Paulo, Brasil) foi selecionada. A face palatina, a incisal e as proximais foram desgastadas com fresa de tungstênio (American Burrs) para adaptação no espaço protético. Os dentes adjacentes foram isolados com vaselina sólida (Farmax – Minas Gerais, Brasil), um componente provisório colocado sobre o munhão universal (Neodent) e a faceta adaptada com resina acrílica autopolimerizável (Alike GC – Buenos Aires, Argentina). A coroa foi polida com a sequência de borrachas do kit de polimento de resina ultra-gloss (American Burrs) e cimentada com cimento provisório RelyX Temp NE – (3M Brasil) (figura 9 e 10).

Os contatos oclusais foram checados com papel carbono Accu Film (Parkell – Nova Iorque, Estados Unidos da América).

Figura 9: Restaurações finais nos elementos 21-22-12 e coroa provisória no elemento 11



Fonte: Autoras, 2019

Figura 10: Restaurações finais nos elementos 21-22-12 e coroa provisória no elemento 11



Fonte: Autoras, 2019

## **DISCUSSÃO**

Atualmente na odontologia um dos temas mais abordados é o restabelecimento da estética dental do paciente. Para a reconstrução de elementos anteriores severamente destruídos pode-se optar pelo uso de facetas diretas e indiretas de resina composta

e/ou cerâmica, as facetas diretas de resina composta não necessitam de tratamento laboratorial, são opções de menor custo e utilizam um preparo dental menos invasivo.<sup>11</sup> Devido o procedimento ter sido realizado em uma clínica odontológica de uma Universidade, optou-se pelo tratamento com faceta direta pelo menor custo e a possibilidade de ser realizado sem a necessidade de uma etapa laboratorial.

As novas técnicas e materiais desenvolvidos para a prática adesiva e restauradora na odontologia, como as facetas diretas de resina composta, conquistaram um papel importante nos procedimentos clínicos. A evolução dos materiais restauradores permitiu que as facetas diretas deixassem de ser consideradas menos resistentes quando comparadas às indiretas.<sup>4 12 13</sup> Entretanto, para que estas facetas sejam bem realizadas e tenham longevidade, é necessário que sejam realizados um isolamento eficaz, uma correta seleção das cores de resinas, checagem dos contatos oclusais, correto processo de adesão, polimento efetivo e experiência clínica. Seguindo corretamente os protocolos estas restaurações podem durar vários anos.<sup>12 14</sup>

Para recriar as características naturais do elemento dental, é necessário um sistema de resinas que ofereça essas possibilidades, para reproduzir a dentina artificial é preciso uma resina opaca, e resinas translúcidas são necessários para copiar o brilho e a translucidez incisal que o esmalte apresenta.<sup>7</sup> O sistema de resina composta com mais opções disponíveis no momento da confecção das restaurações foi o sistema Filtek Z350 XT (3M Brasil); este consiste em uma resina composta nanoparticulada, que alia a qualidade estética das resinas microparticuladas com a resistência das resinas híbridas, o que confere resistência e estética para as restaurações.

Os dentes tratados endodonticamente são submetidos a uma perda significativa de estrutura dentária, diante disto, a preocupação da odontologia restauradora deve ir além da parte estética. A conservação destes elementos está diretamente relacionada com a estrutura do remanescente e a eficiência dos procedimentos restauradores.<sup>20 21</sup> A utilização de resinas compostas permite um tratamento menos invasivo, porém para tentar evitar fraturas, pinos de fibra de vidro são inseridos, estes além de permitirem uma boa estética, possuem resistência ao impacto, aumentam a resistência a fadiga, possuem alta adesão as resinas compostas e podem facilmente ser removidos em caso de retratamento endodôntico<sup>22 16</sup>. Devido à grande perda de estrutura dentária apresentada pela paciente o pino de fibra de vidro foi escolhido para fornecer adesão das resinas compostas aos remanescentes dentais.

Os pinos de fibra de vidro apresentam um padrão de elasticidade semelhante ao da dentina, estes distribuem as tensões de forma uniforme ao longo do remanescente dental, o que não acontece com os núcleos metálicos fundidos, devido sua rigidez que pode levar à fratura dental.<sup>5</sup> Quando comparados o núcleo metálico fundido com o pino de fibra de vidro, estudos mostram que o segundo apresenta uma maior resistência e menor o índice de fratura radicular<sup>16 17</sup> Desta forma, analisa-se que as reabilitações utilizando pino de fibra de vidro apresentam uma menor chance de falha quando comparadas as com núcleo metálico fundido <sup>18</sup>, o que justifica a escolha deste pino no caso descrito. Em casos de canais amplos e que, conseqüentemente, tem menos estrutura de dentina, existe a possibilidade de fazer o reebasamento com resina composta do pino de fibra, para dar mais resistência e diminuir o volume de cimento.<sup>19</sup>

Uma perfuração radicular pode ocorrer devido um acidente no procedimento operatório ou por alguma patologia, estas resultam em uma comunicação entre as paredes do canal radicular e o espaço periodontal. Para avaliar tal perfuração a tomografia computadorizada de feixe cônico é o exame mais indicado. No selamento de perfurações os materiais mais utilizados são o hidróxido de cálcio, MTA e cimentos de silicato de cálcio.<sup>22</sup> No caso descrito ocorreu uma perfuração no elemento 11 que foi selado com MTA devido este material apresentar ótimas propriedades físico- químicas e biológicas que permitem um bom selamento e tem potencial osteogênico e atividade antimicrobiana.<sup>22</sup> Porém após análise tomográfica e relatos de dor da paciente, optou-se pela realização do implante, visto que a perfuração estava entre o terço médio e apical e não se pôde confirmar um bom selamento com o MTA.

As resinas compostas em áreas estéticas muitas vezes acabam sendo trocadas em menos de 5 anos por conta de falhas, estas podem ser evitadas seguindo um correto processo de acabamento e polimento, estes vão diminuir a rugosidade, melhorar superfície brilhante, o que garantirá uma maior longevidade das restaurações <sup>23 24 25</sup>. A pasta diamantada como etapa final no polimento é uma aliada na diminuição da formação de biofilme e com ela é possível obter uma superfície semelhante à do esmalte

## **CONCLUSÕES**

A reabilitação bucal com facetas de resina composta associadas a pino de fibra de vidro se mostraram com uma excelente qualidade estética, reproduzindo a anatomia dental, copiando as propriedades ópticas de esmalte e dentina; seguindo a filosofia de uma técnica minimamente invasiva, preservando os tecidos naturais. A técnica depende diretamente da habilidade e experiência clínica do operador, juntamente com a escolha dos materiais mais adequados para a resolutividade do caso.

Entende-se que este caso poderia ser solucionado de diversas formas, mas que diante do menor custo este foi selecionado e oferecido para a paciente.

## REFERÊNCIAS

1. Xia J, Li Y, Cai D, Shi X, Zhao S, Jiang Q, et al. Direct resin composite restoration of maxillary central incisors using a 3D-printed template: two clinical cases. *Bmc Oral Health* [Internet]. 2018 Sep 20 [cited 2018 Oct 25];(18):2-8. DOI <https://doi.org/10.1186/s12903-018-0621-4>. Available from: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6149011/pdf/12903\\_2018\\_Article\\_621.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6149011/pdf/12903_2018_Article_621.pdf)
2. Romero M, Austin JG, Todd M. Restoration of a large class IV fracture using direct composite resin:: A clinical report. *THE JOURNAL OF PROSTHETIC DENTISTRY* [Internet]. 2017 10 [cited 2018 Sep 20];118(4):447-451. DOI <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2017.02.007>. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022391317301403?via%3Dihub#!>
3. Ishikiriyama SK, Valeretto TM, Franco EB, Mondelli RFL. The influence of factor C and light activation technique on polymerization contraction forces of resin composite. *Journal Of Applied Oral Science* [Internet]. 2011 Sep 05 [cited 2018 Sep 20];20(6):603-606. DOI <http://dx.doi.org/10.1590/S1678-77572012000600003>. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1678-77572012000600003](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-77572012000600003)
4. Baratieri LN. *Odontologia Restauradora: fundamentos e possibilidades*. 2nd ed. Santos: São Paulo; 2017 10. 832 p. ISBN: 9788541203173.
5. Zicari F, Coutinho ET, Scotti R, Meerbeek BDV, Naert IE. Mechanical properties and micro-morphology of fiber posts. *Dental Materials* [Internet]. 2013 Sep 05 [cited 2018 Sep 20];29(4):45-52. DOI <https://doi.org/10.1016/j.dental.2012.11.001>. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23395426>
6. Lamichhane A, Xu C, Zhang F. Dental fiber-post resin base material: a review. *The Journal of Advanced Prosthodontics* [Internet]. 2014 Nov 14 [cited 2019 Jun 17];6(1):60-65. DOI <http://dx.doi.org/10.4047/jap.2014.6.1.60>. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/260612151\\_Dental\\_fiber-post\\_resin\\_base\\_material\\_A\\_review](https://www.researchgate.net/publication/260612151_Dental_fiber-post_resin_base_material_A_review)
7. Junior NF. Coronal Reconstruction of a Severely Compromised Central Incisor With Composite Resins:: A case report. *Journal Of Cosmetic Dentistry* [Internet]. 2010 [cited 2019 May 10];1(26):92-113. Available from: <https://aacd.com/index.php?module=express&cmd=kbviewpost&id=428>

8. Von Stein-Lausnitz MV, Bruhnke M, Rosentritt M, Bitter K, Frankenberger R, Naumann M. Direct restoration of endodontically treated maxillary central incisors: post or no post at all?. *Clinical Oral Investigations* [Internet]. 2018 Apr 30 [cited 2019 May 30];1(23):381-389. DOI <https://doi.org/10.1007/s00784-018-2446-6>. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00784-018-2446-6>
9. Cekic-Nagas I, Sukuroglu E, Canay S. Does the surface treatment affect the bond strength of various fibre-post systems to resin-core materials?. *Journal of Dentistry* [Internet]. 2011 Feb 14 [cited 2018 Oct 30];39(2):171-179. DOI <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2010.11.008>. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300571210002824?via%3Dihub>
10. Parau D, Bizgan OA, Sabau M, Ionas M. STRATIFICATION TECHNIQUE OF A NANOCOMPOSITE USING THE SILICON GUIDE. *International Journal of Medical Dentistry* [Internet]. 2015 7 [cited 2019 Oct 23];5(2):138-142. Available from: <https://www.ijmd.ro/2015/vol-19-issue-2/stratification-technique-of-a-nanocomposite-using-the-silicon-guide/>.
11. Korkut B, Yanıkoğlu F, Günday M. Direct Composite Laminate Veneers: : Three Case Reports. *Dental Research, Dental Clinics, Dental Prospects* [Internet]. 2013 May 30 [cited 2019 Sep 20];7(2):105-111. DOI 10.5681/joddd.2013.019. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3713859/>. GRESNIGT
12. Korkut B. Smile makeover with direct composite veneers: A two-year follow-up report. *Journal of Dental Research, Dental Clinics, Dental Prospects* [Internet]. 2018 Jun 20 [cited 2019 Sep 30];12(2):146-151. DOI <https://doi.org/10.15171/joddd.2018.023>. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6076883/>.
13. Gresnigt MMM, Kalk W, Ozcan M. Randomized controlled split-mouth clinical trial of direct laminate veneers with two micro-hybrid resin composites. *Journal of Dentistry* [Internet]. 2012 9 [cited 2019 Sep 20];40(9):766-775. DOI <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2012.05.010>. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300571212001418?via%3Dihub>
14. Velo MA, Coelho LB, BASTING RT, Amaral FL, França FM. Longevity of restorations in direct composite resin: literature review. *RGO - Revista Gaúcha de Odontologia* [Internet]. 2016 09 [cited 2019 Sep 30];64(3):320-326. DOI <http://dx.doi.org/10.1590/1981-8637201600030000123109>. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1981-86372016000300320](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-86372016000300320)

15. Santos-Filho PC, Veríssimo C, Soares PV, Saltarelo RC, Soares CJ, Marcondes Martins LR. Influence of Ferrule, Post System, and Length on Biomechanical Behavior of Endodontically Treated Anterior Teeth. *Journal of Endodontics* [Internet]. 2014 Jan 14 [cited 2019 Aug 30];40(1):119-123. DOI <https://doi.org/10.1016/j.joen.2013.09.034>. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0099239913008601?via%3Dihub>
16. Alharbi FA, Nathanson D, MORGANO SM, Baba NZ. Fracture resistance and failure mode of fatigued endodontically treated teeth restored with fiber-reinforced resin posts and metallic posts in vitro. *Dental Traumatology* [Internet]. 2014 Feb 07 [cited 2019 Oct 29];30(4):317-325. DOI 10.1111/edt.12095. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/edt.12095>
17. Figueiredo FE, Martins-Filho PR, Faria-E-Silva AL. Do metal post-retained restorations result in more root fractures than fiber post-retained restorations? A systematic review and meta-analysis. *Journal of Endodontics* [Internet]. 2015 Mar 14 [cited 2019 Aug 23];41(3):309-316. DOI <https://doi.org/10.1016/j.joen.2014.10.006>. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0099239914009649?via%3Dihub>
18. Uthappa R, Mod D, Kharod P, Pavitra S, Ganiger K, Kharod H. Comparative evaluation of the metal post and fiber post in the restoration of the endodontically treated teeth. *Journal of Dental Research and Review* [Internet]. 2015 Nov 14 [cited 2019 Aug 25];2(2):73-77. DOI <https://doi.org/10.4103/2348-2915.161205>. Available from: [http://www.jdrr.org/temp/JDentResRev2273-3581199\\_095651.pdf](http://www.jdrr.org/temp/JDentResRev2273-3581199_095651.pdf)
19. Shetty A, Raghu R, Shetty A, Gautham Pm. Anatomic post and core- A novel approach to restore flared root canals. A case report [Internet]. 2019 Apr 15 [cited 2019 Dec 8];5(1):41-43. DOI <http://doi.org/10.18231/j.ijohd.2019.010>. Available from: <http://oaji.net/articles/2019/1994-1566369547.pdf>
20. Mendonça CG, Almeida JR, TAKESHITA WM, Martins F, Paixão MS. Radiographic analysis of 1000 cast posts in Sergipe state, Brazil. *Revista de Odontologia da UNESP* [Internet]. 2017 Sep 28 [cited 2019 Oct 29];46(5):255-260. DOI <http://dx.doi.org/10.1590/1807-2577.02517>. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1807-25772017000500255](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1807-25772017000500255)
21. Amižić IP, Baraba A. Esthetic Intra canal Posts. *ACTA STOMATOLOGICA CROATICA* [Internet]. 2016 06 [cited 2019 Oct 29];50(1):143-150. DOI 10.1564/asc50/2/7. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5080565/>.
22. Estrela C, Decurcio Da, Rossi-Fedele G, Silva Ja, Guedes Oa, Borges Ah. Root perforations: : a review of diagnosis, prognosis and materials. *Brazilian Oral Research* [Internet]. 2018 Oct 18 [cited 2019 Sep 20];32(1):327-345. DOI

<http://dx.doi.org/10.1590/1807-3107bor-2018.vol32.0073>. Available from:  
[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1806-83242018000500608&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1806-83242018000500608&script=sci_arttext)

23. Garcia LF, Cruvinel DR, Panzeri Pires-de-Souza FC. Color Stability and Surface Roughness of Composite submitted to Different Types and Periods of Finishing/Polishing: Physical Properties of Composites. *The Journal of Contemporary Dental Practice* [Internet]. 2015 Jul 01 [cited 2019 Aug 21];16(7):565-570. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26329412>

24. Lamas-Lara C, Alvarado-Menacho S, De la Vega GA. Mportancia del acabado y pulido en restauraciones directas de resina compuesta en piezas dentarias anteriores: Reporte de Caso. *Revista estomatologica herediana* [Internet]. 2019 Nov 14 [cited 2019 Aug 25];25(2):145-151. Available from: <http://www.scielo.org.pe/pdf/reh/v25n2/a07v25n2.pdf>

25. Lopes IAD, Monteiro PJVC, Mendes JJB, Gonçalves JMR, Caldeir FJF. O efeito de acabamento e polimento técnicas sobre a rugosidade da superfície e do brilho de duas nanocompósitos. *Saudi Dental Journal* [Internet]. 2018 Apr 23 [cited 2019 Aug 13];30(3):197-207. Available from: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1013905218301913?token=822BA5A03D2CF56B71878EA5FDFF0DAD2D17AB6FAB83D6D669E16797C0A504E7FF6F1ECD80A3ABDFF107943B5233142A>

26. Kurt A, Cilingir A, Bilmenoglu C, Topcuoglu N, Kulekci G. Effect of different polishing techniques for composite resin materials on surface properties and bacterial biofilm formation. *Journal of Dentistry* [Internet]. 2019 Sep 21 [cited 2019 Nov 6];8(90) DOI <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2019.103199>Obter. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300571219301952?via%3Dihub>