

# COROA FIXA LIVRE DE METAL PARA TRATAMENTO REABILITADOR - RELATO DE CASO

## METAL FREE FIXED CROWN FOR TREATMENT REHABILITATOR – CASE REPORT

BRUNO FIRMINO DE OLIVEIRA<sup>1</sup>, JOSÉ HENRIQUE DE ARAÚJO CRUZ<sup>2\*</sup>, RAQUEL LIRA BRAGA DA SILVA<sup>2</sup>, ELAINE ROBERTA LEITE DE SOUZA<sup>2</sup>, NÍLVIA MARIA LIMA GOMES<sup>2</sup>, JÚLIA TAVARES PALMEIRA<sup>2</sup>, MARIA GABRIELLA DE ABREU LACERDA<sup>2</sup>, AMANDA ALVES DE OLIVEIRA<sup>2</sup>, JESSICA FERNANDA DELFINO DOS SANTOS<sup>2</sup>, GYMENNA MARIA TENÓRIO GUÊNES<sup>3</sup>, LUANNA ABÍLIO DINIZ MELQUIADES DE MEDEIROS<sup>3</sup>

1. Cirurgião Dentista e Pós-graduando em Ortodontia pelo Instituto de Odontologia da Paraíba (IOP); 2. Acadêmico do curso de graduação em Odontologia da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG); 3. Cirurgiã-Dentista, Professora Doutora da Disciplina de Dentística do curso de Odontologia da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG).

Rua Paulo Diogenes, 57, Centro, Rafael Fernandes, Rio Grande do Norte, Brasil, CEP: 59990-000. [henrique\\_araujo1992@hotmail.com](mailto:henrique_araujo1992@hotmail.com)

Recebido em 07/05/2019. Aceito para publicação em 03/06/2019

### RESUMO

Dentes que passaram por tratamento endodôntico e que perderam parte da estrutura dentária devido fratura, geralmente, necessitam de retentores intrarradiculares para promover retenção à futura coroa. Devido aos padrões estéticos atuais ocorreram nos últimos anos uma rápida evolução no que se diz respeito às próteses livres de metal. Objetivo-se reunir as vantagens desses biomateriais para reabilitar um pré-molar superior. Paciente procurou atendimento odontológico e ao exame clínico constatou-se fratura recente no elemento 24 já tratado endodonticamente. Planejou-se, em consenso com o paciente, retentor intrarradicular em fibra de vidro seguindo o princípio de desobturação de 2/3 do canal radicular para inserção do pino com posterior reabilitação em coroa fixa livre de metal, respeitando o protocolo. O procedimento de moldagem foi feito pela técnica de dupla impressão com auxílio de fio retrator nº 0 com silicone de condensação, base leve e pesada. Os modelos foram confeccionados em gesso especial tipo IV e encaminhados ao laboratório para produção da coroa definitiva ceramocerâmica do sistema IPS E-max. Sendo assim, houve melhora na qualidade de vida do paciente uma vez que, requisitos como satisfação na estética da prótese unitária, estética do sorriso, fonética e função mastigatória foram aplicados, tendo impacto positivo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Prótese dentária, reabilitação bucal, estética dental.

### ABSTRACT

Teeth that have undergone endodontic treatment and have lost part of the dental structure due to fracture usually require intraradicular retainers to promote retention to the future crown. Current aesthetic standards have occurred in recent years a rapid evolution in regard to free metal prostheses. To combine all the advantages of these biomaterials to harmoniously rehabilitate a superior premolar. Patient sought dental care and clinical examination revealed fracture in element 24 already treated endodontically. Intraradicular fiberglass retainer was planned, in agreement with the patient, following the principle of disruption of 2/3 of the root canal for insertion of the pin with posterior rehabilitation in a fixed crown free of metal, respecting the protocol. The molding procedure was done by the technique of double

impression with the aid of retractor wire # 0 with condensation silicone, light and heavy base. The models were made in special type IV gypsum and sent to the laboratory to produce the final ceramoceramic crown of the IPS E-max system. Thus, there was an improvement in the quality of life of the patient, since requirements such as satisfaction in the aesthetics of the unitary prosthesis, smile aesthetics and phonetics were applied, having a positive impact.

**KEYWORDS:** Dental prosthesis, oral rehabilitation, esthetics dental.

### 1. INTRODUÇÃO

Recentemente, a demanda pela perfeição estética, funcional e biológica são pré-requisitos pertinentes nos procedimentos odontológicos, exaltada por pacientes exigentes e ansiosos, os quais delegam grandes expectativas no resultado do tratamento odontológico. O desenvolvimento de novas técnicas e materiais odontológicos procura acompanhar esse crescimento<sup>1</sup>.

Para uma restauração ser considerada impecável, deve devolver estética e a função. Em algumas situações para que esses propósitos sejam alcançados, o uso de retentores intrarradiculares pode ser viável<sup>2</sup>.

Os principais motivos da perda de estrutura dentária e, conseqüente, indicação de retentores podem-se mencionar dentes tratados endodonticamente, perda de tecido dentária oriundo de lesões cariosas extensas, traumatismos dentários e procedimentos restauradores extensos<sup>3</sup>.

Quando a resistência e retenção à restauração no remanescente coronário não é satisfatória, pode haver necessidade de se conseguir a ancoragem dentro do canal radicular. Esta ancoragem pode ser obtida através de núcleos metálicos fundidos ou pinos pré-fabricados<sup>4</sup>. O fundamento principal do uso de pino e/ou núcleo é a restituição da estrutura dental perdida, promovendo suporte e retenção da coroa. O pino ideal deve fornecer retenção à restauração e transferir forças de modo estratégico para o dente, não deixando a raiz susceptível à fratura radicular<sup>5</sup>.

Os pinos pré-fabricados, tais quais os pinos de fibra

de vidro, oferecem praticidade e rapidez nos procedimentos de preparo do canal radicular e cimentação. Além de proporcionar um preparo mais conservador, de manipulação fácil, reduzindo as sessões clínicas, potencializando adesividade, exibem propriedades biomecânicas próximas às do tecido dental e podem ser removidos mais facilmente do canal, em casos de necessidade de retratamento endodôntico<sup>6</sup>.

As cerâmicas tem sido outro advento de grande destaque na Odontologia, concebendo-se opções para confecção de próteses funcionais e imensamente estéticas. Ademais, apresentam-se como excelente escolha de tratamento reabilitador, em função da sua biocompatibilidade, resistência à compressão, condutibilidade térmica semelhante à dos tecidos dentários, radiopacidade, integridade marginal e estabilidade de cor<sup>7</sup>.

Nesse sentido, as cerâmicas odontológicas são materiais inorgânicos biocompatíveis, indelével, desenvolvido fundamentalmente através de matérias primas naturais tais como: argila, feldspato, sílica, caulim, quartzo e calcita. Submetida a extremas temperaturas no processo de fabricação, possibilitam reproduzir com sublimidade características dos dentes naturais<sup>8</sup>.

Assim sendo, a fabricação de novos sistemas cerâmicos metal-free propiciou a produção de restaurações com propriedades ópticas mais próximas às da estrutura dentária, primando pela translucidez, opacidade, opalescência e fluorescência, além de possibilitar a reprodução dos dentes e estruturas anatômicas com textura e forma únicas<sup>9</sup>.

De acordo com o exposto, portanto, objetivou-se reunir as vantagens desses biomateriais para reabilitar, esteticamente, um pré-molar superior.

## 2. CASO CLÍNICO

Paciente de 30 anos de idade, gênero feminino, procurou atendimento odontológico em uma clínica particular apresentando como queixa principal um elemento dentário fraturado durante processo mastigatório. Ao exame clínico intraoral, foi constatado que se tratava do elemento 24 (primeiro pré-molar superior esquerdo), já tratado endodonticamente, que sofrera fratura horizontal da coroa, sendo a linha de fratura localizada no terço cervical (Figura 1).

No exame radiográfico, foi verificado que as raízes vestibular e palatina não haviam sofrido nenhum dano decorrente do trauma e que o tratamento endodôntico estava satisfatório, o que possibilitou o início do tratamento reabilitador. O planejamento, em comunhão com o paciente, baseou-se na cimentação de retentor intrarradicular e instalação de coroa unitária livre de metal.

O tratamento teve início com a desobturação de 2/3 dos canais radiculares (8mm para o canal vestibular e 9 mm para o canal palatino) com brocas Gates-Glidden e Largo nº 02 e nº 01 (Microdont®, Brasil) (Figura 2), seguindo os critérios de comprimento do pino. Como

retentor intrarradicular, um pino de fibra de vidro (Whitepost DC, FGM®, Brasil) foi preparado para melhor se ajustar a cada um dos canais radiculares e cimentado com cimento resinoso dual de coloração A2 (Allcem, FGM®, Brasil) (Figura 3).

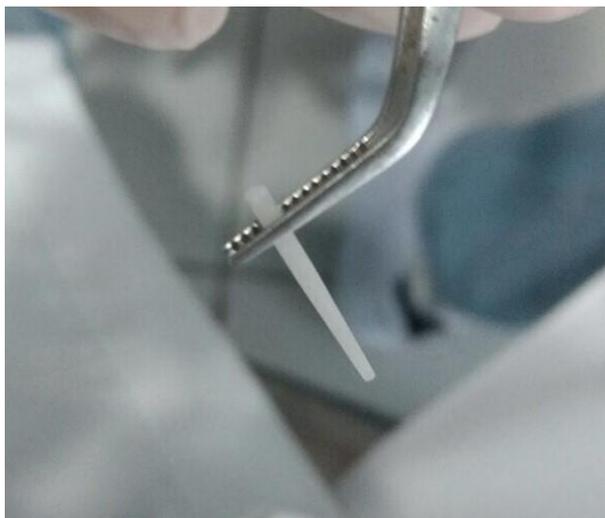


Figura 1. Aspecto inicial do elemento 24.



Figura 2. Resultado após desobturação dos condutos radiculares.

Seguindo os princípios de preparo para coroa total, o retentor intrarradicular e tecido dentário coronário remanescente foram preparados sob alta rotação e boa refrigeração com ponta diamantada 4102MF e 3098MF (KG Sorensen®, Brasil), realizando os desgastes necessários em todas as faces do preparo coronário, mantendo a convergência/expulsividade oclusal, ângulos internos arredondados e término cervical respeitando o espaço biológico periodontal. Posteriormente, o preparo recebeu acabamento e polimento com pontas diamantadas extrafinas e discos abrasivos (Microdont®, Brasil) (Figura 4A e B). Em seguida foi confeccionado o provisório com Resina Acrílica pela técnica direta e cimentação com cimento provisório.



**Figura 3.** Pino de fibra de vidro após protocolo de execução.



**Figura 4A.** Preparo do dente finalizado.



**Figura 4B.** Vista oclusal do preparo dentário.

Em outra seção, foi feito o registro da mordida com silicone de condensação, base pesada (Clonage, Nova DFL®, Brasil). O procedimento de moldagem foi feito pela técnica de dupla impressão com auxílio de fio retrator n° 0 (Ultrapack, Ultradent®, EUA) com silicone de condensação, base leve e pesada (Clonage, Nova DFL®, Brasil) (Figura 5). Nessa mesma seção,

foi realizada a seleção da cor e material da peça protética (A2), com auxílio da Escala Vita e registros fotográficos. Os modelos foram confeccionados em gesso especial tipo IV (Durone IV, Dentisply®, EUA) e encaminhados ao laboratório para produção da coroa definitiva ceramocerâmica do sistema IPS E-max e o elemento provisório foi recimentado.



**Figura 5.** Moldagem pela técnica da dupla impressão.

No atendimento subsequente, foram realizados todos os procedimentos de prova, ajustes oclusais e estéticos necessários e cimentação da coroa. A cor e formato foram avaliados tanto pelo profissional quanto pelo paciente antes da instalação da peça protética, a porção interna da coroa foi preparada através do condicionamento com ácido fluorídrico a 10% (Conad Porcelana, FGM®, Brasil) por 20 segundos e silanização (Prosil, FGM®, Brasil) aguardando evaporação por 1 minuto, para que ocorresse a ligação entre cimento resinoso e matriz vítrea da cerâmica. O elemento dentário foi condicionado com ácido fosfórico a 37% (Biodinâmica®, Brasil) por 30 segundos em esmalte e 15 segundos em dentina. Diante disso, seguiu-se a cimentação propriamente dita.



**Figura 6.** Coroa metal free cimentada.

Para a cimentação da coroa foi utilizado isolamento relativo com auxílio de afastador labial e algodão. Foi selecionado um cimento resinoso dual de coloração translúcida (Allcem, FGM®, Brasil), manipulado e inserido na parte interna da peça. A coroa então foi posta em posição e pressionada para que ocorresse o seu perfeito assentamento e adaptação, assim como o extravasamento do excesso do material cimentante. Para a completa polimerização do cimento resinoso dual, foi realizada fotoativação por 60 segundos seguindo a indicação do fabricante em todas as faces do referido elemento (Figura 6).

Após a cimentação o paciente foi orientado quanto à higiene da peça.

### 3. DISCUSSÃO

A permanente busca por tratamentos odontológicos estéticos e por um sorriso elegante e harmônico é o que a maioria das pessoas desejam, o que colabora para a realização de procedimentos restauradores que possibilitem mimetização do natural para atingir as expectativas e necessidades dos pacientes<sup>10</sup>.

Para dentes que tiveram extensa perda de tecido dentário, o recurso mais indicado são os retentores intrarradiculares, e os pinos de fibra de vidro, pois além de possibilitar a recuperação da estrutura dentária perdida, produz resultado estético indicado para a associação com coroas de cerâmica pura<sup>11</sup>.

Algumas características anatômicas dos elementos dentários devem ser analisadas antes da inserção dos pinos de fibra de vidro, tais como: morfologia e comprimento radicular, localização do elemento na arcada dentária, tipo de oclusão do paciente, opções de material restaurador, e a expectativa da longevidade da restauração e da estética do paciente<sup>12,13</sup>.

A aparência natural dos dentes é muito bem reproduzida pelas cerâmicas, que são materiais estéticos por excelência<sup>14</sup>. Outrossim, apresentam propriedades estéticas semelhantes ao esmalte<sup>15</sup>.

Posto isso, nos casos em que a dentina é reconstruída por pino de fibra de vidro e resina composta, os princípios de biomimetismo de estrutura dental são conseguidos na sua plenitude, materiais que apresentam módulo de elasticidade, e propriedades mecânicas semelhantes à dentina<sup>11</sup>.

Somado a isso, o esmalte é trocado pela cerâmica, que exibe resistência à compressão, resistência ao desgaste, brilho, lisura de superfície e pequeno acúmulo de placa, características físicas, mecânicas e ópticas semelhantes às do esmalte. Desta maneira, estes materiais acabam se protegendo tal como é na natureza da interação entre as estruturas do esmalte e dentina, promovida pela junção amelo-dentinária e amelo-cementário<sup>11</sup>.

As coroas livres de metal reproduzem um grau de opacificação por apresentar um coping cerâmico para cobertura estética, sendo muito utilizadas por terem aplicação satisfatória do ponto de vista estético funcional e biológico, indicada para região posterior e anterior, na confecção de coroas unitárias<sup>16</sup>.

Neste trabalho, a associação de coroa ceramo-cerâmica e pinos de fibra de vidro, foram satisfatórias esteticamente, visto que Segundo Touati e Etilene, esses materiais apresentam características semelhantes e compatíveis ao esmalte e dentina<sup>14</sup>.

Além disso, a união adesiva nas paredes dos canais por meio do protocolo adesivo utilizado se torna possível devido as características físicas dos pinos permitirem esta função. Logo, formando um corpo único em virtude da cimentação adesiva, o que promove a melhor distribuição de tensões no interior do canal a ao remanescente radicular<sup>17</sup>.

A associação da fotoativação e a polimerização química dos cimentos duais, devido sua composição, proporcionam propriedades físicas e mecânicas, como força de união, resistência ao desgaste e resistência à compressão superior aos demais materiais de cimentantes. Todavia, o maior inconveniente é controle da umidade durante a cimentação, além da fotopolimerização em todas as faces do elemento, uma vez ser mais indicada para cimentação de coroas translúcidas devido à passagem de luz por coroas metal-free, comparando com as coroas que possuem coping metálico<sup>18</sup>.

A fim de proporcionar o sucesso do procedimento, portanto, é necessário respeitar as normas do preparo de dentes para futura coroa fixa livre de metal, tais como contorno gengival e estabilidade oclusal. Além de manter o preparo no limite intra-sulcular é essencial para obter estética aliada à saúde do periodonto e previsibilidade no resultado<sup>15</sup>, objetivando-se o restabelecimento da simetria e manutenção da harmonia das arcadas dentárias<sup>19</sup>.

Além disso, há melhora na qualidade de vida uma vez que requisitos como satisfação na estética da prótese, estética do sorriso e fonética são aplicados tendo como efeito, impacto positivo<sup>20</sup>.

### 4. CONCLUSÃO

Em virtude dos fatos mencionados e dos resultados obtidos, conclui-se, portanto, que metal-free é um biomaterial de considerável eleição para o sucesso em reabilitações orais com coroas unitárias em pré-molares. Uma vez que houve melhora na qualidade de vida do paciente e requisitos como satisfação na estética dentária, melhora na estética do sorriso, fonética e função mastigatória foram atendidos de forma satisfatória.

### REFERÊNCIAS

- [1] Tumenas I, Ishikiriyama SM. Planejamento estético integrado em Periodontia / Dentística. In: Cardoso RJA, Gongalves EAN. Estética. São Paulo: Artes Médicas, 2002; 251-281.
- [2] Della Bona A. Bonding to ceramics: scientific evidences for clinical dentistry. São Paulo: Artes Médicas. 2009.
- [3] Mezzomo E. Prótese fixa contemporânea. São Paulo: Santos. 2002.
- [4] Assunção DPO, Paulillo LAMS. Pinos intrarradiculares pré-fabricados de fibra de vidro. Universidade Estadual

- de Campinas, Faculdade de Universidade Estadual de 10 Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Piracicaba, SP. 2011.
- [5] Guimarães CAC, Martins LRM. Fatores relacionados à utilização de pinos intra-radulares: revisão da literatura. Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Piracicaba, SP. 2007.
- [6] Bonaretto VMV, Martins LRM. Resistência à fratura de raízes debilitadas reconstruídas com pinos estéticos intraradulares e compósito odontológico. Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Piracicaba, SP. 2004.
- [7] Franco APGO, Porter PP, Martins GC, Calixto AL, Pereira SK, Gomes JC et al. Pinos intraradulares estéticos – caso clínico. *Rev Inst Ciêc Saúde.* 2009; 27(1):81-5.
- [8] Craig RG, Powers JM. *Materiais Dentários Restauradores.* São Paulo: Editora Santos, 2004.
- [9] Chain MC, Arcari GM, Lopes GC. Restaurações Cerâmicas Estéticas e Próteses Livres de Metal. *As Novas Alternativas Possibilitadas Pelas Novas Porcelanas.* RGO. 2000; 48(2):67-70.
- [10] Barcellos CR, Silva FP, Carneiro RP, Borges MG, Pereira DA, Menezes MS. Reabilitação funcional e estética do sorriso: um relato de caso. *Full Dent. Sci.* 2016. 7(25): 102-113.
- [11] Alfredo E, Souza ES, Marchasan MA, Paulino SM, Gariba SR, Sousa Neto MA. Effect of Eugenol-Based Endodontic Cement on the Adhesion of Intra-canal Posts. *Braz. Dent. J.* 2006; 17(2):130-3.
- [12] Reis BR, Soares PBF, Castro CG, Santos Filho PCF, Soares PV, Soares CJ. Uso de Coroa em Cerâmica Pura Associada a Pino de Fibra de Vidro na Reabilitação Estética do Sorriso: Relato de Caso. *Rev Odontol Bras Central.* 2010; 19(50).
- [13] Muniz L. Reabilitação estética em dentes tratados endodonticamente: pinos de fibra e possibilidades clínicas conservadores. São Paulo: Santos. 2010. 316p.
- [14] Touati B, Etienne JM. Extensive aesthetic rehabilitation with CAD/CAM all-ceramic crown restorations. *Pract Periodontics Aesthet Dent.* 2000; 12(7):661-5.
- [15] Chu FC, Frankel N, Smales RJ. Surface roughness and flexural strength of self-glazed, polished, and reglazed In-Ceram/Vitadur Alpha porcelain laminates. *Int J prosthodont.* 2000; 13(1):66-71.
- [16] Amoroso AP, Ferreira MB, Torcato LB, Pellizzer EP, Mazaro JVQ, Gennari LHO H. Cerâmicas Odontológicas: propriedades, indicações e considerações clínicas. *Revista Odontológica de Araçatuba.* 2012; 33(2):19-25.
- [17] Menezes MS, Queiroz EC, Campos RE, Martins LR, Soares CJ. Influence of endodontic sealer cement on fiberglass post bond strength to root dentine. *Int Endod J* 2008; 41(6):4776-84.
- [18] Prakki A, Carvalho RM. Dual cure resin cements: characteristics and clinical considerations. *Pós-Grad Ver Fac Odontol São José dos Campos.* 2001; 4(1):22-7.
- [19] Silveira D, Campos CDA, Souto VK, Xavier IS, Junior ESB, Dias VO. Reanatomização de incisivo lateral conoide em odontopediatria: relato de caso. *Revista Intercâmbio.* 2017; 8:260-270.
- [20] Silva JS, Savaris JM, Ribeiro MT, Kosmann M, Mezzomo LAM, Gonçalves TMSV, Volpato CAM. Impacto de diferentes tipos de próteses odontológicas na satisfação e qualidade de vida dos pacientes. 2016, Curso de Odontologia, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 2016.