

## **RESTABELECIMENTO ESTÉTICO APÓS UTILIZAÇÃO DE NÚCLEO METÁLICO FUNDIDO EM DENTE ANTERIOR: RELATO DE CASO**

### **AESTHETIC RESTORATION AFTER USE OF PREVENT FUSED METAL CORE: CASE REPORT**

**ISADORA BALAN.** Cirurgiã Dentista- Graduação em Odontologia pelo Centro Universitário Ingá (2014-2017), Mestranda em Odontologia Integrada pela Universidade Estadual de Maringá- UEM.

**FERNANDA MIDORI TSUZUKI.** Cirurgiã Dentista- Graduação em Odontologia pela Universidade Estadual de Maringá (2013-2017), Mestranda em Odontologia Integrada pela Universidade Estadual de Maringá- UEM.

**FERNANDO ALMEIDA ROTHER.** Cirurgiã Dentista- Graduação em Odontologia pelo Centro Universitário Ingá (2014-2017), Especializando em Prótese Dentária pela Primer Educação Continuada em Curitiba -PR.

**LUDMILLA PRISCILLA MANETTI.** Cirurgiã-Dentista graduada em Odontologia pela Universidade Metodista de Piracicaba (2000), Especialização em Prótese Dentária pela Universidade Estadual de Maringá (2008), Mestrado Profissional em Odontologia área de concentração Prótese Dentária pela Faculdade Ingá (2012) Doutoranda em Clínicas Odontológicas com ênfase em Prótese Dentária na Faculdade São Leopoldo Mandic em Campinas.

**SÉRGIO SABIO.** Professo Associado nível A da Universidade Estadual de Maringá (UEM), Cirurgião- Dentista pela Faculdade de Odontologia de Lins (1987), Mestrado em Odontologia (Reabilitação Oral) pela Universidade de São Paulo (2000) e Doutorado Em Dentística pela Faculdade de Odontologia de Bauru USP (2005).

Rua Santos Dumont, 1909, Ap 52, Zona 1, Maringá-PR, CEP 87013-050. E-mail: isadorabalan@gmail.com

#### **RESUMO**

A exigência estética na Odontologia, levou ao desenvolvimento de cerâmicas reforçadas como substitutas às ligas metálicas na confecção de infraestruturas protéticas. Esse relato de caso, descreve o restabelecimento da estética e função de dentes anteriores por meio de coroas cerâmicas reforçadas por dissilicato de lítio. A paciente procurou tratamento odontológico relatando insatisfação com o sorriso. Durante a avaliação, foi observada desarmonia de cor e forma, com presença de coroa em zircônia e núcleo metálico fundido no dente 12 e extensa restauração em resina composta no dente 11. Diante disso, o tratamento proposto foi a remoção do núcleo metálico fundido e coroa de zircônia, retratamento endodôntico do dente 12 e instalação de pino de fibra de vidro e reabilitação com coroa cerâmica reforçada por cristais de dissilicato de lítio IPS e.max (Ivoclar-Vivadent) nos dentes 12 e 11.

**PALAVRAS-CHAVE:** Prótese Dentária. Estética Dentária. Cerâmica.

## **ABSTRACT**

The aesthetic requirement in Dentistry led to the development of reinforced ceramics as substitutes for metal alloys in the construction of prosthetic infrastructures. This case report describes the restoration of aesthetics and function of anterior teeth by means of ceramic crowns reinforced by lithium disilicate. One patient sought dental treatment reporting dissatisfaction with the smile. During an evaluation, color, shape, position and proportion of the teeth and gum were observed, with presence of crown and metallic nucleus in the tooth 12. In view of this, the proposed treatment was the removal of the molten metal core and zirconia crown, endodontic retreatment of the tooth 12. Installation of a fiberglass pin and ceramic crown re-strengthening reinforced by lithium dissolution crystals IPS e.max (Ivoclar Living) on teeth 12 and 11.

**KEYWORDS:** Dental Prosthesis. Aesthetic Dentistry. Ceramics.

## **INTRODUÇÃO**

A percepção do paciente sobre sua condição bucal têm impacto significativo sobre sua qualidade de vida (BAIJU, 2017). Os dentes anteriores superiores são essenciais para um rosto atraente e um sorriso agradável (LIAO; FAN; NATHANSON, 2018) e a principal dificuldade é conseguir obter, com os materiais restauradores, a mesma característica de passagem e reflexão de luz observada nos dentes vizinhos naturais (TEZULAS et al., 2018). Essa dificuldade se eleva em dentes tratados endodonticamente, pois, com a perda da vitalidade pulpar, os tecidos dentários passam por alterações estruturais que prejudicam a estética do sorriso (AQUILINO; CAPLAN, 2002).

Ao longo dos anos, a reconstrução de dentes tratados endodonticamente evoluiu (GARCIA et al., 2019). Os núcleos metálicos fundidos são utilizados de maneira generalizada a fim de promover a retenção do material restaurador definitivo (IQBAL et al., 2003). São, desta maneira, indicados em dentes com grandes destruições coronária e tratados endodonticamente (DEMARCHI; SATO, 2002; SCHWARTZ; ROBBINS, 2004). Apesar de apresentarem algumas vantagens, como boa adaptação, rigidez e radiopacidade, os núcleos metálicos podem se tornar um problema estético uma vez que são visíveis através das restaurações translúcidas dificultando a reprodução das características ópticas dos dentes naturais e, mesmo com restaurações menos translúcidas, podem fazer com que a gengiva marginal pareça escura (SCHWARTZ; ROBBINS, 2004).

Desta maneira, novos sistemas cerâmicos foram desenvolvidos para suprir de maneira positiva esta demanda estética (AMOROSO et al., 2012). As cerâmicas no geral possuem a capacidade de mimetizar as estruturas dentárias, pois possuem propriedades de translucidez, fluorescência e opalescência adequadas, transmissão de luz. Além de serem consideradas biocompatíveis com as estruturas dentárias, possuem estabilidade de cor em longo prazo, resistência à compressão e condutibilidade térmica (RAUT; RAO; RAVINDRANATH, 2012).

A escolha do tipo de material cerâmico que será usado dependerá das exigências estéticas do caso e da condição inicial do paciente, o que envolve fatores ligados ao tipo de preparo, capacidade adesiva da cerâmica, situação oclusal, substrato dentário e cor do mesmo, quantidade de remanescente e

relação da restauração com os tecidos periodontais (ZHANG; KELLY, 2017). O sistema cerâmico IPS e.max Press (Ivoclar-Vivadent), reforçado por cristais de dissilicato de lítio, vem se destacando, pois apresentam alta resistência flexural (400 Mpa), alta tenacidade à fratura e também são consideradas altamente translúcidas com isto podem ser usadas em casos onde há uma alta demanda estética (PINI et al., 2012).

Sendo assim, o objetivo do presente caso clínico foi relatar a intervenção em um dente anterior escurecido devido à presença do núcleo metálico fundido e reestabelecer a harmonia do sorriso por meio de restaurações cerâmicas pelo sistema IPS e. max Press.

## RELATO DE CASO

Paciente do sexo feminino, 35 anos de idade, procurou tratamento odontológico queixando-se da margem gengival acinzentada e insatisfação ao sorrir. Após exame clínico, constatou-se a presença de restauração indireta de zircônia no incisivo lateral superior direito (dente 12) e restauração de resina composta no incisivo central superior direito (dente 11) (Figura 1).



**Figura 1-** Foto frontal inicial extrabucal.  
**Fonte:** o autor.



**Figura 2-** Radiografia periapical inicial.  
**Fonte:** o autor.

Ao exame radiográfico (Figura 2), constatou-se tratamento endodôntico no 11, o qual apresentava-se satisfatório. No 12, foi possível observar uma pequena área radiolúcida na região apical sugerindo uma lesão periapical inflamatória. Observou-se ainda, que, no mesmo, havia um núcleo metálico fundido como retentor intra radicular. Após exame clínico e radiográfico, foi elaborado um plano de tratamento, no qual houve o consentimento e aceitação pelo paciente.

O tratamento iniciou-se com a remoção da coroa em zircônia e do núcleo metálico fundido do dente 12. Utilizou-se a broca de Ponta Diamantada Zircônia (FG - Komet) no qual foi realizado um sulco central na cerâmica e com um auxílio de uma porta agulha a mesma foi removida juntamente com o pino metálico (Figura 3).



**Figura 3** - Remoção da coroa de zircônia.

**Fonte:** o autor.



**Figura 4** - Remanescente dental após remoção.

**Fonte:** o autor.



**Figura 5** - Coroa de zircônia e núcleo metálico.

**Fonte:** o autor.

Após a remoção foi realizado a instalação de uma coroa provisória que foi confeccionada previamente em âmbito laboratorial com resina acrílica autopolimerizável (Dencrilay Speed - Dencril) I (figura 6) e cimentada com cimento provisório de hidróxido de cálcio (Hydro C- Dentsply Sirona, York, Pensilvânia, EUA).



**Figura 6** - Após instalação das coroas provisórias.  
**Fonte:** o autor.

Em seguida, foi realizado o retratamento endodôntico do dente 12 e remoção total da resina do dente 11, no qual constatou-se pouco remanescente dentário sendo indicado para ambos o uso de um retentor intra radicular de fibra de vidro. Foi realizado a cimentação dos retentores intra radicular de fibra de vidro número 1 (White Post DC, FGM, Joinville, SC,) utilizando cimento resinoso autoadesivo (RelyX U100, 3M ESPE, EUA) manipulado de acordo com as instruções do fabricante.

Foi realizada a reconstrução morfológica da porção coronária com resina composta e confecção do preparo para coroa total. Os preparos seguiram as seguintes características: Reduções de 2,0mm de espessura nas faces incisais, axiais e concavidades palatinas e terminação em chanfrado intra sulcular de 0,5mm (Ponta diamantada 4138, KG Sorensen, Brasil) foi adotada em toda margem cervical dos preparos. Posteriormente, iniciou-se as etapas de afastamento gengival e moldagem. Para tal, realizou-se a técnica de afastamento gengival com fio duplo. Para realizar tal técnica foi inserido primeiramente um fio afastador menos calibroso (Ultrapak #000 - Ultradent) no sulco gengival (Figura 7) e secundariamente um segundo fio mais calibroso (Ultrapak #0 - Ultradent) foi inserido sobre o primeiro e ambos foram impregnados com substância à base de cloreto de alumínio (Hemostop - Dentsply) para hemostasia da região (Figura 8).



**Figura 7** - Remanescente dentário após preparo.  
**Fonte:** o autor.



**Figura 8** - Inserção do fio afastador #0 e inserção do fio #000 para afastamento gengival.

**Fonte:** o autor.

Após 5 minutos de espera, procedeu-se com a moldagem pela técnica de dupla impressão utilizando o silicone de adição (Express XT, 3M ESPE, EUA) (Figura 9).



**Figura 9** - Molde de silicone de adição.

**Fonte:** o autor.



**Figura 10** - Coroas em dissilicato de lítio Glazeadas.

**Fonte:** o autor.

A seleção de cor foi feita com escala VITA classical (VITA Zahnfabrik, Alemanha). Os modelos de trabalho e antagonista foram enviados ao laboratório

de prótese, troquelizados e posteriormente os copings em dissilicato de lítio (IPS e.max, Ivoclar Vivadent, Liechtenstein) foram confeccionados.

Os copings foram provados e realizou-se a moldagem de transferência com silicone de condensação (Zetaplus Soft e Oranwash VL - Zhermack), pela técnica de passo único. Os modelos de transferência foram enviados ao laboratório de prótese com a solicitação de que as coroas retornassem com a aplicação da cerâmica (IPS e.max Ceram, Ivoclar Vivadent, Liechtenstein) já glazeada (Figura 10).

Na sessão seguinte, foi realizada uma limpeza do preparo cavitário com pedra pomes e água, isolamento relativo e inserção de fio afastador #000 (Ultrapack, Ultradent, EUA) no sulco gengival, para evitar o extravasamento do cimento durante a cimentação. Em seguida, realizou-se a cimentação individual pela técnica adesiva indicada para cerâmica de dissilicato de lítio, realizando o condicionamento da porção interior da peça com ácido fluorídrico a 10%, por 20 segundos (Figura 11), e silanização por 1 minuto (Figura 12). No dente, aplicou-se ácido fosfórico a 37% por 15 segundos (Figura 13), seguido de lavagem em abundância por 30 segundos.



**Figura 11** - Ácido fluorídrico a 10%.  
**Fonte:** o autor.



**Figura 12** - Silanização.  
**Fonte:** o autor.

Seguiu-se com a aplicação do sistema adesivo dual Excite DSC (Ivoclar Vivadent, Liechtenstein), tanto no dente quanto nas peças (Figura 15).



**Figura 13** - Ácido fosfórico 37%.  
**Fonte:** o autor.



**Figura 14** - Aplicação do adesivo e fotoativação.  
**Fonte:** o autor.

Em seguida, as coroas foram cimentadas com cimento resinoso de polimerização dual RelyX ARC (3M ESPE, EUA). O cimento foi inserido na peça e a coroa foi acomodada ao preparo dental com pressão digital, os excessos foram removidos com pincel microbrush e fio dental. Aguardou-se a presa do cimento resinoso por 180 segundos. Em seguida, foi retirado o fio retrator e o restante do excesso proximal, com tiras de lixas e lâminas de bisturi nº12. Após a completa polimerização, foi realizado o ajuste oclusal com papel articular e pontas abrasivas. O tratamento foi concluído, devolvendo assim forma, função e estética ao elemento dental restaurado (Figura 15).



**Figura 15** - Coroas em dissilicato de lítio nos elementos 11 e 12 após a cimentação.

**Fonte:** o autor.

## DISCUSSÃO

A conduta clínica estabelecida se deu a partir da queixa e da expectativa estética da paciente. Sabe-se que os núcleos metálicos foram muito utilizados por apresentarem uma boa longevidade, boa adaptação e elevada rigidez, pois acreditava-se que esta era essencial para um bom prognóstico em dentes tratados endodonticamente (SOARES et al., 2018), porém são considerados pouco estéticos, uma vez que a tonalidade cinza ou amarelada do metal precisa ser mascarada pela restauração subjacente e pode ocorrer o escurecimento do tecido gengival circundante decorrente de corrosão deste metal, o que ocorreu no caso em questão (OLIVEIRA; MANETTI; FERRUZZI, 2016).

Ao analisar a radiografia periapical do dente 12 podemos observar uma outra grande desvantagem ao utilizar o núcleo metálico que é o relevante desgaste da estrutura dentinária sadia que faz com que haja uma fragilização do dente. Sendo assim, este dente se encontra mais suscetível à fratura, uma vez que a dentina confere a resistência elástica ao dente (MINGUINI et al., 2014) o que faz com que o prognóstico do mesmo seja desfavorável. Para melhorar esta condição realizamos a substituição por um pino de fibra de vidro, sendo este estético, resistente e com o módulo de elasticidade similar ao da dentina (HINTZ et al., 2018; RAMALHO et al., 2008).

Os pinos de fibra de vidro (PFV) foram lançados no mercado visando superar as falhas no requisito de estética nas restaurações que necessitam de retenção intrarradicular (JUNIOR et al., 2016). Esses núcleos são fabricados a partir de fibras longitudinais de vidro combinadas com uma matriz resistente de resina epóxica (MAZZOCATO et al., 2006). Por possuírem módulo de elasticidade próximo ao da dentina quando os PFV são submetidos a cargas mastigatórias, dissipam as tensões e evitam que as mesmas sejam transmitidas às paredes radiculares, diminuindo assim o risco de fratura. Além disso, possuem alta resistência à corrosão, alta compatibilidade com sistemas adesivos e



cimentos resinosos e assim apresentam excelente adesão, são translúcidos, com alta radiopacidade e baixa absorção de água e solubilidade (ALBUQUERQUE et al., 2019). Neste caso, o uso dos PFV resultou em um remanescente com cor mais próxima à da estrutura dentária, o que dispensa o mascaramento do substrato com um coping opaco. Optando-se então por coping em dissilicato de lítio com revestimento cerâmico, abordagem esta que garante translucidez próxima à do esmalte dentário e um resultado natural (MARTINS et al., 2010) o que era o objetivo da paciente.

No presente caso, foi utilizado o cimento resinoso adesivo dual RelyX ARC (3M ESPE, EUA), que apresenta polimerização dual. Os cimentos resinosos duais foram desenvolvidos com a finalidade de assegurar completa polimerização, mesmo nas áreas onde o material não recebe intensidade de luz suficiente, de modo a obter adequadas propriedades finais de polimerização (BERNARDO; OBICI; SINHORETI, 2008). Estudos que compararam a resistência adesiva de cimentos químicos e dual logo após a cimentação de porcelanas sobre a dentina verificaram que os cimentos dual alcançaram resistência de união superior e mais rapidamente quando comparados aos de ativação química (BRAGA; BALLESTER; CARRILHO, 1999). Mesmo assim, não recomendam estresse sobre as restaurações até os noventa minutos iniciais da cimentação, pois, a força de adesão nesse momento é ainda muito inferior à adesão máxima do material (PRAKKI; CARVALHO, 2001).

A escolha do sistema cerâmico está diretamente relacionada ao substrato com que estamos trabalhando, mas além disso devemos sempre analisar o tipo de cimento que será utilizado, uma vez que a adequada adesão entre a cerâmica e a estrutura dentária aumenta a longevidade e o desempenho clínico da restauração (ALBUQUERQUE et al., 2019). Por fim, esses materiais mostraram oferecer excelente resultado estético, em especial pela translucidez e ausência de margem metálica.

## CONCLUSÃO

Conclui-se que o tratamento proposto para substituir o núcleo metálico fundido por pino de fibra de vidro e posterior cimentação de coroas cerâmicas reforçadas por dissilicato de lítio, mostraram-se eficazes em restabelecer função e estética dos dentes anteriores.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, C.R.J. et al. Reabilitação funcional e estética de dente anterior fraturado em paciente hebiátrico: relato de caso. **Arch Health Invest.** 2019 8(2):94-101. <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v8i2.3176>

AMOROSO, A.P. et al. Cerâmicas Odontológicas: Propriedades, Indicações E Considerações Clínicas. **Revista Odontológica de Araçatuba.** 2012; 33(2),19-25.

AQUILINO, S.A.; CAPLAN, D.J. Relationship between crown placement and the survival of endodontically treated teeth. **J. Prosthet. Dent.** 2002;87 (3), 256–263. <https://doi.org/10.1067/mpr.2002.122014>

BAIJU, R.M. et al. Oral Health and Quality of Life: Current Concepts. **J Clin Diagn Res.** 2017;11(6):ZE21–ZE26. doi:10.7860/JCDR/2017/25866.10110

BERNARDO, R.T.; OBICI, A.C.; SINHORETI, M.A.C. Efeito da ativação química ou dual na microdureza knoop de cimentos resinosos. **Cienc Odontol Bras.** 2008. 11(4): 80-85. doi: <https://doi.org/10.14295/bds.2008.v11i4.674>

BRAGA, R.R.; BALLESTER, R.Y.; CARRILHO, M.R. Pilot study on the early shear strength of porcelain-dentin bonding using dual-cure cements. **J Prosthet Dent.** 1999. 81(3);285-89.

DEMARCHI, M.G.A.; SATO, E.F.L. Leakage of Interim Post and Cores Used During Laboratory Fabrication of Custom Posts. **Journal of Endodontics.** 2002; 28(4), 328-329. <https://doi.org/10.1097/00004770-200204000-00017>.

GARCIA, P.P. et al. Do anterior and posterior teeth treated with post-and-core restorations have similar failure rates? A systematic review and meta-analysis. **J Prosthet Dent.** 2019;121(6):887-894.e4. doi: 10.1016/j.prosdent.2018.08.004.

HINTZ, R.C. et al. Tratamento de trauma oclusal anterior com pino de fibra de vidro associado à coroa de dissilicato de lítio. **Revista Sul-Brasileira de Odontologia.** 2018;15(1):66-71.

IQBAL, M.K. et al. A retrospective analysis of factors associated with periapical status of restored endodontically treated teeth. **The International journal of prosthodontics.**2003 16. 31-8.

JUNIOR, H.F.B. et al. Restauração Estética Em Dente Posterior Com Coroa E-max Associada A Pino De Fibra De Vidro: Relato De Caso. **Revista Uningá Review.** 2016. 50:56-61.

LIAO, P.; FAN, Y.; NATHANSON, D. Evaluation of maxillary anterior teeth width: A systematic review. **Journal of Prosthetic Dentistry.** 2019. S0022 3913(18)31014-X. doi: 10.1016/j.prosdent.2018.10.015

MARTINS, L.M. et al. Comportamento biomecânico das cerâmicas odontológicas: **Revisão Cerâmica 56.** 2010. 148-155.

MAZZOCCATO, D.T. et al. Propriedades flexurais de pinos diretos metálico e não - metálicos. **R Dental Press Estét, Maringá.** 2006. 3(3) 000-000.

MINGUINI, M.E. et al. Estudo Clínico De Pinos Intrarradiculares Diretos E Indiretos Em Região Anterior. **Revista Uningá Review.** 2014. 20. 15-20

OLIVEIRA, A.; MANETTI, L.P.; FERRUZZI, F. Pinos estéticos em reabilitação de dentes anteriores : aspectos protéticos, estéticos e periodontais: relato de caso. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR,** Vol.17,n.1,pp.116-120 (Dez 2016 – Fev 2017).

PINI, N.P. et al. Advances in dental veneers: materials, applications, and techniques. **Clin Cosmet Investig Dent.** 2012;4:9–16. doi:10.2147/CCIDEN.S7837

PRAKKI, A.; CARVALHO, R. M. Cimentos resinosos dual: características e considerações clínicas. **PGR-Pós-Grad Rev Fac Odontol São José dos Campos.** 2001. 4(1).

RAMALHO, A.C.F. et al. Estudo comparativo da resistência radicular à fratura em função do comprimento e da composição do pino. **Revista da Faculdade de Odontologia de Passo Fundo.** 2008; 13(3). 42-46.

RAUT, A.; RAO, P.; RAVINDRANATH, T. Zirconium for esthetic rehabilitation: An overview. **Indian Journal of Dental Research.** 2011; 22(1). 140-143. doi:10.4103/0970-9290.79979

SCHWARTZ, R.S.; ROBBINS, J.W. Post Placement and Restoration of Endodontically Treated Teeth:A Literature Review. **Journal of Endodontics.** 20014; 30(5), 289-301. <https://doi.org/10.1097/00004770-200405000-00001>.

SOARES, D.N.S.; SANT'ANA, L.L.P. Estudo Comparativo entre Pino de Fibra de Vidro e Pino Metálico Fundido: Uma Revisão de Literatura. **Rev. Mult. Psic.** 2018;12(42) 996-1005.

TEZULAS, E. et al. Clinical procedures, designs, and survival rates of all-ceramic resin-bonded fixed dental prostheses in the anterior region: a systematic review. **J Esthet Restor Dent.** 2018.30 (4):307-318. <https://doi.org/10.1111/jerd.12389>

ZHANG, Y.; KELLY, J.R. Dental Ceramics for Restoration and Metal Veneering. **Dent Clin North Am.** 2017;61(4):797–819. doi:10.1016/j.cden.2017.06.005