

# REABILITAÇÃO ESTÉTICA EM DENTE ANTERIOR UTILIZANDO O SISTEMA E.MAX: RELATO DE CASO

## REHABILITATION AESTHETICS IN PREVIOUS TOOTH USING E.MAX SYSTEM: CASE REPORT

MARIANA DE FREITAS GRANHA<sup>1</sup>, MATHEUS BORTOLUZZI MANTOVANI<sup>2</sup>, CAMILA FRACALLOSSI<sup>2</sup>, VIVALDO CASTILHO DA CRUZ JUNIOR<sup>3</sup>, CARLOS MAGNO DE CASTRO PEIXOTO<sup>1</sup>

1. Acadêmico do curso de odontologia da Faculdade Ingá; 2. Professor do Departamento de Prótese do Curso de Odontologia da Faculdade Ingá; 3. Mestre em Prótese Dentária pela Faculdade Ingá;

\* Rua José Lins do Rego nº35, Maringá, Paraná, Brasil. CEP:87020-680. [mari.mfg2@gmail.com](mailto:mari.mfg2@gmail.com)

Recebido em 03/08/2015. Aceito para publicação em 15/10/2015

### RESUMO

A busca constante por reabilitações mais estéticas e a busca por um sorriso mais harmônico, trouxeram avanços para odontologia. Essa harmonia pode ser alcançada com restaurações indiretas em dentes anteriores utilizando coroas livres de metal. Os novos sistemas cerâmicos metal free proporcionaram a confecção de restaurações com propriedades ópticas mais próximas às da estrutura dentária, são excelente escolha no que se refere ao resultado estético, funcional e longevidade. Através do relato de caso é demonstrada reabilitação do sorriso com coroa total livre de metal pelo sistema IPS e.max. O objetivo do presente trabalho é relatar, através da exposição de um caso clínico, as etapas realizadas na confecção de uma coroa anterior livre de metal através do sistema IPS e.maxPress para reabilitação estética do sorriso. Conclui a possibilidade de restabelecer a função e a estética em indivíduos insatisfeitos com seu sorriso, através do sistema cerâmico IPS e.max, quando seu protocolo clínico de utilização é rigorosamente seguido e associados às técnicas adesivas e cimentos resinosos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Estética dentária, Cerâmica, Coroas metal free, IPS e.max Press.

### ABSTRACT

The constant search for aesthetic rehabilitation and harmonious smile, brought advances in dentistry. This harmony can be reached with indirect restorations in anterior teeth using Crowns (Metal-free type). The new "Metal-free Ceramic" systems provided the production of restorations with optical properties closest to the tooth structure, excellent choice when it comes with aesthetic result, functional and longevity. Through the report case is presented the rehabilitation of smile using Metal-free Crowns by IPS e.max System. The objective of this study is show, through exposure of a clinical case, the steps carried out to make a previous Metal-free crown using the IPS e.maxPress system for aesthetic rehabilitation of the smile. I concluded the possibility of restoring function and aesthetics in individuals unhappy with your smile using the ceramic IPS

e.max System when their clinical protocol is strictly followed and associated with adhesive and resin cements techniques.

**KEYWORDS:** Aesthetic dentistry, Ceramics, Metal free crowns, IPS e.maxPress.

### 1. INTRODUÇÃO

No que se refere a odontologia, a busca por uma melhor aparência estética é cada vez mais intensa por parte dos pacientes. O papel fundamental do dentista é proporcionar saúde bucal a seus pacientes e restituir a função, quando necessário. No entanto, uma estética agradável é considerada cada vez mais como um referencial de saúde e sucesso nos dias atuais. Isso inclusive influencia diretamente os investimentos da indústria odontológica em materiais e técnicas restauradoras estéticas e, conseqüentemente na atuação do profissional em sua prática clínica<sup>1</sup>.

As cerâmicas foram, provavelmente, os primeiros materiais a serem fabricados artificialmente pelo homem. A palavra *keramos* significa **olaria** ou "**matéria assada**". Historicamente foram desenvolvidos três tipos de materiais cerâmicos: o barro queimado em baixas temperaturas, extremamente poroso, o pó de pedra queimado em temperaturas mais altas que o barro, proporcionando um material mais forte e impermeável à água, e a porcelana, obtida pela fusão da argila branca da China com "pedra de javre", produzindo vasos de 2 a 3mm de espessura, com paredes translúcidas e resistentes<sup>2</sup>.

Alguns sistemas cerâmicos atuais apresentam maior resistência que a cerâmica feldspática convencional, por serem reforçados com óxido de zircônio, óxido de alumina, dissilicato de lítio ou leucita<sup>3</sup>. A escolha do material cerâmico por parte do profissional dependerá das exigências estéticas do caso e da condição inicial do paciente,<sup>4</sup> que envolve fatores ligados ao tipo de pre-

paro, capacidade adesiva da cerâmica, situação oclusal, substrato dentário, quantidade de remanescente, cor do substrato e relação da restauração com os tecidos perio-dontais.

O sistema cerâmico IPS e.max (Ivoclar-Vivadent), reforçado por cristais de dissilicato de lítio, vem se destacando devido à possibilidade de restabelecer a naturalidade da estrutura dentária e por apresentar características como adesão, estética e resistência<sup>5</sup>. Este sistema apresenta quatro materiais que possibilitam a estética e a resistência para duas tecnologias atualmente disponíveis: a injeção e CAD/CAM. O uso do IPS e.max tornam o sistema flexível para a confecções de próteses além de permitirem que esses quatro materiais de estruturas diferentes possam ser estratificados com a mesma cerâmica de recobrimento, o IPS e.max Ceram, que consiste numa cerâmica de baixa fusão, a base de apatita que garante o biomimetismo com a estrutura dentária, produzindo um excelente resultados estético, garantindo a restauração cerâmica excelentes propriedades ópticas como a translucidez e a fluorescência semelhante a estrutura dentária<sup>6</sup>.

O objetivo deste trabalho foi o de apresentar um caso clínico de reabilitação estética em dente anterior, harmonizando adequadamente o sorriso do paciente através do sistema IPS e.max Press, avaliando o resultado estético e funcional.

## 2. RELATO DE CASO

Paciente do gênero masculino, 27 anos de idade, procurou atendimento queixando-se da aparência do sorriso, devido ao elemento 21 encontrar-se com coroa provisória. Após avaliação clínica e radiográfica, foi constatado que o elemento 21 apresentava-se com tratamento endodôntico satisfatório e pino de fibra de vidro cimentado, foi então proposto o seguinte tratamento: confecção de coroa cerâmica IPS e.max Press.

O remanescente dentário foi afastado mecanicamente por um fio afastador 00 (Ultrapack) e em seguida o pino de fibra de vidro e o remanescente dentário foram re-preparados com brocas diamantadas 2215 e 4138 (KG Sorensen) e discos soft lex (3M Espe). Após o re-preparo, foi realizada a moldagem com silicone de adição, quando optou-se pela técnica de dois passos e fio afastador único. Primeiramente, com o fio afastador em posição (Figura 1) realizou-se a moldagem apenas com material denso, após a presa do material, foi feito o alívio interno do molde, na região do preparo, com lâmina de bisturi n°15, para criar espaço interno para acomodação do material fluido. O fio afastador foi reposicionado, e o material fluído inserido no sulco gengival, nos elementos dentários anteriores e também no molde realizado anteriormente, a moldeira foi posicionada novamente em boca, conferindo a correta posição da mesma, após a presa do material fluído, foi removida e feita à checagem

de cópia do término e demais estruturas. Optou-se por remover apenas a parte não aderida do fio afastador na moldagem, assim evitando possível rasgamento do material durante o procedimento, (Figura 2) e por fim foi realizada a tomada de cor, com escala vita e fotos intra oral.



Figura 1. Inserção do fio afastador 00 para moldagem.



Figura 2. Molde com silicone de adição utilizando a técnica de dois passos.

Depois do molde vertido em gesso especial, foram realizados dois modelos de trabalho, um troquelizado e outro rígido em fase laboratorial, para confeccionar a coroa em e.max do elemento 21. Em nova sessão clínica, com a coroa sem glaze, devido à complexidade estética do caso, foi realizada a conferência de cor, forma, tamanho, textura, harmonia, oclusão, protrusão e área de espelho, para que pudessem ser feitas pequenas correções, mediante as sugestões e aprovação do paciente para o término da coroa, em seguida ao consentimento do paciente, a coroa foi enviada para o laboratório para o glaze (Figura 3).



Figura 3. Prova da cerâmica para conferência de aspectos estéticos e funcionais.

Na sessão de cimentação da peça protética, iniciou-se pela profilaxia do remanescente dentário com pedra po-

mes e taça de borracha, para completa remoção do cimento provisório, seguido de ataque de ácido fósfórico a 37%, e depois condicionamento do substrato dentário com primer + bond e do pino de fibra com bond (Scotch Bond – 3M), (Figura 4) devido a espessura da coroa, optou-se por uma ativação do sistema adesivo antes da colocação da coroa em posição, no intuito de não ocorrer pré polimerização, afetando a qualidade da adesão. A peça protética foi condicionada com ácido fluorídrico a 10% por 20 segundos por se tratar de coroa e.max, (Figura 5) e a peça lavada abundantemente por 1 minuto, para a remoção de pequenas impurezas, a peça foi lavada em cuba ultrassônica com álcool isopropílico por 5 minutos. Em seguida, a coroa foi condicionada com aplicação de silano por 1 minuto e secagem por 20 segundos, esse procedimento realizado duas vezes, e para terminar o condicionamento da coroa, aplicação do sistema adesivo, apenas o frasco do bond (Scotchbond – 3M ESPE), finalizando assim a parte de condicionamento da peça protética.



Figura 4. Aplicação do sistema adesivo(Bond).



Figura 5. Condicionamento ácido da cerâmica (tratamento de superfície).

O cimento resinoso escolhido foi o Variolink II (Ivoclar Vivadent), cor transparente, utilizando em sua forma dual (ativação química e foto), as pastas foram misturadas na proporção 1:1 por 30 segundos e levadas no interior

da peça e no término do remanescente, para em seguida posicionar a peça protética com leve pressão na correta posição, com a utilização de sonda clínica e fio dental, foi feita a remoção do excesso de cimento resinoso, para em seguida fotoativar por 40 segundos cada face, utilizando-se de uma lâmina de bisturi n°12, foi realizado remoção do cimento novamente, e por fim checada a oclusão e protrusão da coroa cimentada em posição (Figura 6). O paciente foi chamado após uma semana da cimentação da peça definitiva, para controle.(Figura 7)



Figura 6. Aspecto final da coroa cimentada.



Figura 7. Acompanhamento após uma semana.

### 3. DISCUSSÃO

A necessidade de restabelecer a estrutura dental perdida, devolvendo sua forma, função e principalmente estética, proporciona o desenvolvimento constante dos materiais dentários. Nesse contexto, as cerâmicas odontológicas se constituem atualmente na melhor alternativa de tratamento restaurador, em função da sua biocompatibilidade, resistência à compressão, condutibilidade térmica semelhante aos tecidos bucais, radiopacidade, integridade marginal e estabilidade de cor<sup>78,9</sup>. A contínua evolução da tecnologia de adesão desenvolveu materiais com maior longevidade, que podem ser polidos até adquirirem uma aparência de porcelana similar ao dente.

Como as resinas compostas não têm cristais de hidroxiapatita e prismas de esmalte, uma ilusão de como a luz é refletida, refratada, transmitida e absorvida por estas microestruturas deverá ser criada durante a reconstrução do dente. A morfologia do esmalte e dentina deverá ser reproduzida, para se obter naturalidade na estrutura reconstruída. Através da utilização do novo sistema cerâmico IPS e.max é possível restabelecer a função associado a um alto nível estético, uma vez que este sistema recebe revestimento com cerâmica à base de apatita e nano partículas reproduzindo a naturalidade do sorriso<sup>10</sup>.

No caso clínico relatado, a cerâmica de escolha foi confeccionada através do sistema IPS e.max, devido a busca de uma melhor estética dos dentes anteriores do paciente e também devido a presença de substrato/remanescente não escurecido e por ser confeccionada com pino de fibra de vidro e resina composta. Este é um sistema cerâmico que possui adesão e é uma excelente alternativa para restaurações onde se preconiza a estética, devido sua possibilidade de reproduzir com naturalidade a estrutura dentária.

As restaurações cerâmicas são frágeis à tração, o sucesso delas irá depender de uma adequada adesão, o que aumentará a resistência do conjunto dente-restauração, diminuindo a micro-infiltração marginal. Essas características, portanto, podem ser obtidas com condicionamento com ácido fluorídrico e silanização<sup>11</sup>. Nas cerâmicas como o IPS e.max a força de adesão mostra-se excelente quando a peça é tratada com uma combinação de ácido hidrofluorídrico e silano<sup>12</sup>. Para potencializar a união entre essas cerâmicas ricas em sílica e os materiais resinosos, há a necessidade da produção de uma superfície interna porosa e micro retentiva através do condicionamento com ácido fluorídrico a 10%, tendo, assim, uma micromorfologia ideal<sup>13,14</sup>. A cerâmica precisará do método de silanização para promover a adesão, com a aplicação do silano na superfície condicionada aumenta-se o molhamento e obtém uma ligação covalente, fazendo que ocorra a união entre a sílica da cerâmica e ao cimento resinoso,<sup>15</sup> sendo importante sua aplicação de no mínimo dois minutos e posteriores leves jatos de ar, tendo, assim, a superfície cerâmica pronta para a adesão química e mecânica<sup>16</sup>.

Outra possibilidade de sistema cerâmico para resolução do caso clínico seria a zircônia. As coroas em zircônia oferecem biocompatibilidade, boa precisão e adequada resistência, permitindo serem indicadas tanto para dentes anteriores quanto para posteriores, porém esta mais indicada quando o substrato/remanescente esta escurecido, como em caso de núcleo metálico, por ser mais opaca e mascarar melhor a estrutura dentária. Contudo, devido a sua baixa translucidez, a zircônia necessita ser recoberta por uma porcelana feldspática com capacidade de mimetizar os dentes naturais. No entanto, a aplicação da porcelana de cobertura envolve uma série de etapas

que podem gerar tensões residuais e desenvolvimento de trincas imediatas ou tardias<sup>17</sup>.

Dados de estudos clínicos recentes reportam taxas de sobrevivência das restaurações com zircônia dentro da faixa de 81-100% em 3 anos de observação<sup>18</sup> e 74% em 5 anos<sup>19</sup>. Dentro das causas principais de falha de restaurações zircônia-porcelana reportadas na literatura (por exemplo: complicações biológicas, fratura da infraestrutura, perda de retenção), uma especial preocupação é direcionada à susceptibilidade da porcelana à fratura precoce<sup>20</sup>. Já os estudos presentes na literatura relatam uma performance satisfatória do sistema IPS e.max com uma baixa taxa de falha clínica para restaurações cerâmicas, aproximadamente 5,6 % após 12 anos na região anterior<sup>21</sup>. A literatura ainda apresenta uma revisão sistemática sobre coroas unitárias metal *free*, aonde foram incluídos 37 estudos, relatando uma taxa aceitável de 4,4 % de fratura das coroas em um período de 5 anos, mostrando uma diferença significativa entre a região anterior (3 %) e a região posterior (5,4 %) independente do material cerâmico utilizado<sup>22</sup>. Uma pesquisa a curto prazo, período de 28 meses, analisou 127 coroas IPS e.max Press, em 41 pacientes, aonde 93,70 % das coroas foram classificadas como excelente após esse período, nos quesitos: coloração, fratura, cáries secundárias, adaptação marginal e saúde periodontal<sup>23</sup>. Outro estudo acompanhou por um período de 12 meses, coroas IPS e.max Press e IPS e.max CAD, aonde não obtiveram nenhuma falha, e notaram uma performance satisfatória<sup>24</sup>.

Outro aspecto fundamental para a longevidade do caso clínico é a seleção adequada do agente cimentante. Há uma ampla variedade de cimentos disponíveis para fixação de peças protéticas. Nos últimos anos os cimentos resinosos ganharam popularidade em virtude de algumas características favoráveis como a possibilidade de adesão ao substrato, devido à compatibilidade com sistemas adesivos e silano, baixa solubilidade, fácil manipulação, além de boas propriedades estéticas quando utilizados em associação com sistemas cerâmicos livres de metal<sup>25</sup>. Os cimentos resinosos foram os materiais, entre todos os cimentos definitivos, os que mais evoluíram, principalmente por constituírem-se em materiais insolúveis e compatíveis com os sistemas adesivos, o que tornou possível a cimentação adesiva para várias indicações<sup>26</sup>. Os cimentos do tipo dual são indicados para fixação de inlays, onlays e coroas totais confeccionadas em compósito ou cerâmica, já que compensam o efeito atenuador da luz da unidade fotoativadora pelo material restaurador. Essa compensação, é possibilitada pela ativação química do material, que ocorre mesmo em regiões mais profundas do preparo, em que a chegada da luz é limitada<sup>27</sup>.

Restaurações de cerâmica pura apresentam excelente estética, biocompatibilidade e sucesso em longo prazo<sup>28</sup>. Esse sucesso está associado ao planejamento minucioso

do caso, ao preparo conservador, à seleção apropriada da cerâmica, à correta seleção dos materiais e das técnicas de cimentação, bem como do acabamento e polimento das restaurações e de um plano de manutenção contínua<sup>29</sup>. Para se obter sucesso clínico é necessário que o cirurgião-dentista, conheça e adquira conhecimentos sobre cada tipo de material, existente no mercado, e a cada novo lançamento se atualize a fim de indicá-los, saber quais as limitações, vantagens de uso de cada um e que haja critério no planejamento dos casos.

#### 4. CONCLUSÃO

A partir da revisão de literatura e o relato de caso apresentado, pode-se concluir a possibilidade de restabelecer a função e a estética em indivíduos insatisfeitos com seu sorriso, através do sistema cerâmico IPS e.max, quando seu protocolo clínico de utilização é rigorosamente seguido e associados às técnicas adesivas e cimentos resinosos, resultando assim na satisfação do cirurgião-dentista e sobretudo na do paciente.

#### REFERÊNCIAS

- [1]. Conceição EM. Dentística: Saúde e Estética - 2ª Ed. 2007.
- [2]. Bottino MA, *et al.* Estética em reabilitação oral: "metal free". São Paulo: Artes Médicas. 2001; 495p.
- [3]. Phillips A. Cerâmicas odontológicas. In: Anusavice KJ. Phillips materiais dentários. 11ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 2005; 619-77.
- [4]. Conrad HJ, Seong WJ, Pesun IJ. Current ceramic materials and systems with clinical recommendations: a systematic review. *J Prosthet Dent.* 2007; 98(5):389-404.
- [5]. Marquardt P, Strub JR. Survival rates of IPS e.max 2 all-ceramic crowns and fixed partial dentures: results of a 5-year prospective clinical study. *Quintessence Int.* 2006; 37(4):253-9.
- [6]. Clavijo VGR, Souza NC, Andrade MF. IPS e.max: harmonização do sorriso. *R Dental Press Estét, Maringá.* 2007; 4(1):33-49.
- [7]. Attia AA, Abdelaziz KM, Freitag S, Kern M. Fracture load of composite resin and feldspathic all-ceramic CAD/CAM crowns. *J Prosthet Dent.* 2006; 95(2):117-23.
- [8]. McLean JW. Evolution of dental ceramics in the twentieth century. *J Prosthet Dent.* 2001; 85(1):61-6.
- [9]. Raigrodski AJ. Contemporary materials and Technologies for all-ceramic fixed partial dentures: a review of the literature. *J Prosthet Dent.* 2004; 92(6):557-62.
- [10]. Souza NC, Kabbach W, Clavijo VGR, Andrade MF. *Revista de Odontologia da UNESP.* 2006; 35.
- [11]. Xie H, Wang X, *et al.* Effects of sol-gel processed silica coating on bond strength of resin cements to glass-infiltrated alumina ceramic. *J Adhes Dent.* 2009; 11(1):49-55.
- [12]. Stewart GP, Jain P, Hodges J. Shear bond strength of resin cements to both ceramic and dentin. *J Prosthet Dent.* 2002; 88:277-84.
- [13]. Baratieri LN, *et al.* Soluções clínicas: fundamentos e técnicas. Florianópolis: Ponto. 2008; 606p.
- [14]. De Carvalho RF, *et al.* Influence of silane heat treatment on bond strength of resin cement to a feldspathic ceramic. *Dent Mater J.* 2011; 30(3):392-7.
- [15]. Fabianelli AS, Pollington S, *et al.* The effect of different surface treatments on bond strength between leucite reinforced feldspathic ceramic and composite resin. *J Dent.* 2010; 38(1):39-43.
- [16]. Gomes JC, *et al.* Odontologia Estética: Restaurações Adesivas Indiretas. São Paulo: Artes Médicas. 1996; 213.
- [17]. Kubo CS, Almeida Junior AA, Ayres KCM, Adabo GL, Muñoz OFC – *Rev Odontol UNESP, Araraquara.* 2011; 40(esp):97.
- [18]. Christensen RP, Ploeger BJ. Metal and alumina fixed-prosthesis frameworks veneered with layered or pressed ceramic: a three-year report. *J Am Dent Assoc.* 2010; (141)11:1317-29.
- [19]. Sailer I, Feher A, Filser F, Gauckler LJ, Luthy H, Hammerle CH. Five-year clinical results of zirconia frameworks for posterior fixed partial dentures. *Int J Prosthodont.* 2007; 20(4):383-8.
- [20]. Heintze SD, Rousson V. Survival of zirconia and metal-supported fixed dental prostheses: a systematic review. *Int J Prosth.* 2010; 23(6):493-502.
- [21]. Fradeani M, *et al.* Porcelain Laminate Veneers: 6-to 12-Year Clinical Evaluation-A Retrospective Study. *The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry.* 2005; 25(1):09-17.
- [22]. Dorri M. All-ceramic tooth-supported single crowns have acceptable 5-year survival rates. *Evid Based Dent.* 2013. 14(2):47.
- [23]. Wu WS, Xu PC, Zhou ML. A short term clinical evaluation of IPS e.max Press all-ceramic crowns. *Shanghai Kou Qian-gYiXue.* 2011; 20(3):304-7.
- [24]. Fabianelli A, *et al.* Traditional and CAD/CAM generated metal-free restorations. 12-Month follow-up. *Dent Mater.* 2010; 26:50-1.
- [25]. Iriyama NT, Tango RN, Manetta IP, Sinhoreti MAC, Sobrinho LC, Ferreira GS, *et al.* Effect of light-curing method and indirect veneering materials on the Knoop hardness of a resin cement. *Dent Mater.* 2009; 23(2):108-12.
- [26]. Pegoraro TA, Silva NRFA, Carvalho RM. Cements for use in esthetic dentistry. *Dent Clin N Am* 2007; 51(2):453-71.
- [27]. Hoffman N, Papsthart G, Hugo B, Klaiber B. Comparison of photo-activation versus chemical or dual-curing of resin-based luting cements regarding flexural strength, modulus and surface hardness. *J Oral Rehabil.* 2001; 28(11):1022-8.
- [28]. Marquardt P, Strub JR. Survival rates of IPS e.max 2 all-ceramic crowns and fixed partial dentures: results of a 5-year prospective clinical study. *Quintessence Int.* 2006; 37(4):253-9. / Segal BS. Relative retrospective assessment of 546 all-ceramic anterior and posterior crowns in general practice. *J Prosthet Dent.* 2001; 85(6):544-50.
- [29]. Calamia JR, Calamia CS. Porcelain laminate veneers: reasons for 25 years of success. *Dent Clin North Am.* 2007; 51(2):399-417.