

Revista Odontológica do Planalto Central, v.1, n.1, p.40-46, jul./dez., 2010.

REABILITAÇÃO ESTÉTICA COM CERÂMICA INJETADA

Charleston Gomes **MUNIZ**¹, José Ricardo **MARIANO**², Humberto **VICENTINI**³

¹ Aluno do Curso de Graduação em Odontologia da FACIPLAC-UNIPLAC. e-mail: munizpodonto@brturbo.com.br

² Mestre em Odontologia pela São Leopoldo MANDIC, Professor da Clínica Integrada da FACIPLAC-UNIPLAC.

³ Cirurgião-dentista, técnico em Prótese Dentária.

Resumo

A incessante busca pela excelência estética e funcional, tão almejada pela sociedade moderna, e a compreensão das estruturas dos dentes naturais por parte do profissional em Odontologia, no contexto atual, são características imprescindíveis para a satisfação dos pacientes que desejam o sucesso do tratamento e a consequente melhoria na auto-estima. A preocupação dos cirurgiões dentistas em devolver ao paciente um sinergismo funcional, levou ao desenvolvimento de protocolos técnicos, clínicos e laboratoriais e na evolução dos materiais restauradores. Dentre estes, destaca-se o avanço dos sistemas cerâmicos associados à possibilidade de confecção de restaurações indiretas unitárias dispensando a necessidade da estrutura metálica como reforço. O propósito desse artigo é relatar um caso clínico utilizando o sistema IPS EMPRESS ESTHETIC® (IVOCLAR VIVADENT, Liechtenstein-Alemanha), que tem alcançado excelentes resultados estéticos e grande aceitação por parte dos profissionais da área odontológica na reabilitação estética do sorriso.

Descritores: Cerâmicas. Reabilitação Estética. Porcelana Dentária.

Introdução e Revisão da Literatura

O aspecto estético de uma reabilitação dentária torna-se cada vez mais importante para o paciente, levando a um aumento na demanda de tratamentos restauradores que forneçam não apenas função e durabilidade, mas também a uma estética natural^{1, 2, 3}.

Inúmeros métodos têm sido propostos para a confecção de restaurações em porcelana. A escolha de um protocolo clínico-laboratorial juntamente com o material cerâmico selecionado que irá interagir, proporcionará ao paciente o sucesso das restaurações⁴.

Sabe-se que o insucesso da maioria dos trabalhos é devido à falta de comunicação entre o cirurgião dentista e o técnico laboratorial. Quando esses profissionais atuam em desacordo com as informações técnicas e sem treinamento adequado, ocorrem, desde a falha no planejamento e execução até a deficiência dos procedimentos técnicos encaminhados ao

laboratório, que não contribuem para o prognóstico favorável dos trabalhos^{5, 6}.

O uso da porcelana como material dentário é utilizado a mais de dois séculos. Em 1774, o químico e farmacêutico Frances Alexis Duchâteau idealizou com o auxílio do cirurgião Nicholas Dubois de Chermont, confeccionou uma prótese total em porcelana. Durante o século XIX, a porcelana sofreu várias mudanças devido às pesquisas científicas, e, então, foi empregada na Odontologia até que, em 1808, na Itália, Fronzi confeccionou o primeiro dente unitário em porcelana. Em 1839, John e Murphy, em Londres, introduziram a técnica da folha de platina, permitindo assim a confecção de porcelana livre de metal.

Problemas como fragilidade e integridade das margens, associados à agente cimentante inadequado, acabaram limitando o seu uso. Somente na década de 80, com o aprimoramento das porcelanas e o desenvolvimento das técnicas adesivas, conseguiram-se bons resultados clínicos,

havendo então um interesse pelas restaurações cerâmicas que está sendo cada vez mais utilizadas pelos cirurgiões dentistas³.

A partir de 1983, foi desenvolvido na Universidade de Zurique (Suíça) um novo sistema de cerâmica reforçada por cristais de leucita, o IPS EMPRESS®, produzido desde 1986 em conjunto com uma companhia de materiais dentários (IVOCLAR VIVADENT, Liechtenstein-Alemanha), o qual tem mostrado excelentes resultados em acompanhamentos longitudinais de até 6 anos. Esta técnica permite a confecção de *inlays*, *onlays*, *overlays*, facetas, coroas anteriores e posteriores de alta qualidade estética e funcional. Porém, como a resistência à flexão do IPS EMPRESS ESTHETIC® (IVOCLAR VIVADENT, Liechtenstein-Alemanha) é inferior a 200 MPa, o material não é adequado para a confecção de pontes fixas totalmente cerâmicas^{1,2}.

O objetivo desse trabalho é relatar através de caso clínico uma reabilitação estética com facetas, coroas, *inlays* e *onlays* com o sistema de cerâmica pura IPS EMPRESS ESTHETIC®, comprovando sua eficiência clínica, previsibilidade estética e funcional.

Relato do Caso

Paciente do sexo feminino, 35 anos de idade, compareceu a consultório particular queixando-se da aparência de seu sorriso. Após anamnese, exames radiográficos e avaliação clínica, ficou constatado o seguinte quadro: restaurações desadaptadas, ausência do dente 13 que foi extraído devido apinhamento, por “falta de conhecimento” dos pais, e o dente 22 que foi extraído por indicação ortodôntica, foto inicial (Figura 1).



Figura 1. Foto inicial.

O tratamento foi iniciado com a moldagem

das arcadas superior e inferior em alginato para a confecção dos modelos de estudo. Com os modelos prontos, foi realizado o enceramento de diagnóstico (Figura 2).

Através do enceramento de diagnóstico foi confeccionada uma muralha com silicóna de adição para a obtenção do *mock-up* em resina acrílica (Figura 3), que consiste em um ensaio prévio do trabalho sem qualquer procedimento invasivo. Desta forma, foi proposta ao paciente a visualização do novo arranjo morfológico dentário e, após sua aprovação, iniciou-se o trabalho.



Figura 2. Enceramento de diagnóstico.



Figura 3. *Mock-up* em resina acrílica.

Tratamento proposto:

- facetas laminadas nos dentes 12 e 23;
- *inlays* nos dentes 17 e 27;
- *onlays* nos dentes 14, 15, 24, 25 e 26;
- coroas totais nos dentes 11, 21 e 16;
- aumento de coroa clínica nos dentes 14 e 24.

A paciente concordou com o tratamento proposto e assinou termo de consentimento livre e esclarecido.

Por meio de faceta laminada, o dente 23 foi transformado morfológicamente no dente 22, e os dentes 14 e 24 nos dentes 13 e 23 para obtenção de um sorriso estético e harmônico.

Preparo das facetas

O preparo restringiu-se à redução de esmalte entre 0,6 mm a 0,8 mm, aproximadamente na face vestibular, e na incisal 1,5mm, havendo

como limites proximais os pontos de contato, como limite cervical a borda da gengiva livre, e não ultrapassou a borda incisal por face palatina, sendo em chanfro todo o término do preparo. Foi feito o preparo com uma broca diamantada de 1,2 mm de diâmetro (1011^{KG} SORENSEN®, SP-BRASIL), demarcando um sulco periférico em toda extensão da face vestibular. Em seguida, foi feito um sulco na face vestibular no sentido cervico-incisal em duas hemi-faces, com brocas de chanfro convencionais que são usadas de acordo com o longo eixo do dente, e com a mesma broca desgastou-se uma hemi-face, o que possibilita avaliar a quantidade de esmalte desgastado para então finalizar o preparo com todos os ângulos de transição que foram arredondados com discos flexíveis em baixa rotação (Figuras 4 e 5).



Figura 4. Preparos anteriores e afastamento gengival.

Preparo das coroas

As coroas anteriores foram preparadas da mesma forma que as facetas, porém com maior desgaste da estrutura dentária, envolvendo dentina e a face palatina, e na coroa posterior houve a redução oclusal, nas cúspides funcionais foi desgastado 1,5 mm e de balanceio 1 mm (Figuras 4 e 5).



Figura 5. Preparos posteriores e afastamento gengival.

Preparo inlay e onlay

Os preparos restringiram-se apenas na

remoção das restaurações em amálgama com brocas para abertura de istmo oclusal com profundidade de 2 mm, com ligeira expulsividade no caso do preparo *inlay*. No preparo para *onlay*, foi realizada proteção de cúspide funcional com espessura de 1,5 mm e balanceio 1 mm. Todos os ângulos cavos superficiais têm terminação em ângulo reto e todos os ângulos internos foram arredondados para evitar linhas de fratura na cerâmica (Figura 5).

Moldagem

A moldagem foi realizada com a técnica de afastamento gengival com duplo fio # 000 e # 1 ULTRAPAK® (ULTRADENT, South Jordan-USA), e com moldeira de estoque rígida total, a obtenção do molde com silicona de adição em um só passo (Figuras 6 e 7).

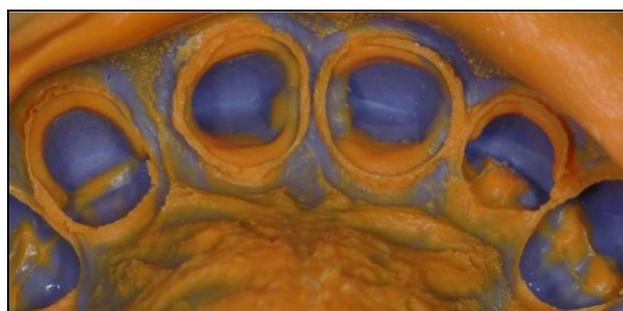


Figura 6. Molde dos dentes anteriores.

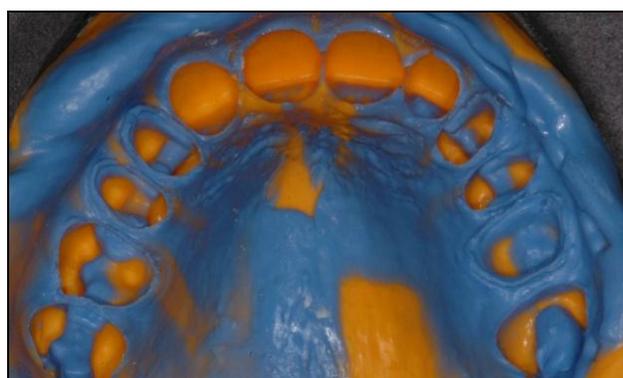


Figura 7. Molde dos dentes posteriores.

Após 2 horas foi vazado com gesso especial tipo V, confeccionado o troquel no sistema de modelo Willi Geller e enceramento dos dentes posteriores (Figuras 7, 8 e 9). Foram confeccionadas as próteses de faceta, coroa, *inlay* e *onlay* em cerâmica pura no sistema IPS EMPRESS 2 ESTHETIC® (IVOCLAR VIVADENT, Liechtenstein-Alemanha).

Cimentação

Utilizou-se para este caso clínico o adesivo ADPER™ SINGLE BOND 2° (3M ESPE, CALIFÓRNIA-USA), somente a base do cimento resinoso VARIOLINK 2° (IVOCLAR VIVADENT, LIECHTENSTEIN-ALEMANHA) e SILANO MONOBOND-S° (IVOCLAR VIVADENT, Liechtenstein-Alemanha).



Figura 7. Modelo de Willi Geller.



Figura 8. Modelo de Willi Geller.



Figura 9. Enceramento dos dentes.

Tratamento da superfície da cerâmica para cimentação adesiva

1º passo: prova das porcelanas para checar os contatos proximais, a adaptação e a escolha da cor do cimento resinoso;

2º passo: condicionamento com ácido hidrofluorídrico CONDAC 10%° (DENTSCARE,

Joinville-Brasil) por 60 segundos, e após limpeza com água em abundância;

3º passo: esfregação com ácido fosfórico CONDAC 37%° (DENTSCARE, Joinville-Brasil) por 15 segundos e, após limpeza com água em abundância, colocação em um pote de Dappen com álcool absoluto;

4º passo: após retirar do álcool e secar, foi aplicado o silano MONOBOND-S° (IVOCLAR VIVADENT, Liechtenstein-Alemanha) e aguardou-se o tempo de cinco minutos para evaporação dos excessos, e

5º passo: aplicação do adesivo ADPER™ SINGLE BOND 2° (3M ESPE, Califórnia- USA) sem fotopolimerizar.

Tratamento da superfície dentária para cimentação adesiva

1º passo: anestesia e isolamento absoluto modificado;

2º passo: jateamento dos preparos com óxido de alumínio;

3º passo: foi realizado o afastamento gengival com o fio # 00 ULTRAPAK° (ULTRADENT, South Jordan-USA), secagem dos preparos e o condicionamento com ÁCIDO FOSFÓRICO CONDAC 37%° (DENTSCARE, Joinville-BRASIL) por 15 segundos e lavagem por 30 segundos;

4º passo: Realizou-se a remoção de todo o excesso de água do esmalte, deixando a dentina levemente umedecida;

5º passo: aplicação do adesivo ADPER™ SINGLE BOND 2° (3M ESPE, Califórnia- USA) sem fotopolimerizar;

6º passo: aplicação do cimento resinoso somente a base VARIOLINK 2° (IVOCLAR VIVADENT, Liechtenstein-Alemanha) na cerâmica e inserção do laminado cerâmico sobre o preparo dentário, e

7º passo: com o laminado cerâmico posicionado foi removido os excessos do cimento com pincel número 1 e fio dental, e a fotopolimerização final, por um minuto cada face com gel incolor de ultra-sonografia.

Após 18 meses, a paciente foi reavaliada (Figuras 10 a 14).

Discussão

As restaurações cerâmicas injetadas IPS EMPRESS ESTHETIC° (IVOCLAR VIVADENT, Liechtenstein-Alemanha), são uma excelente

alternativa restauradora, satisfazendo as expectativas do paciente. Este material possui características ópticas semelhantes aos dentes naturais, sendo de suma importância para atender as várias situações clínicas, além disso, possui boa resistência compressiva e biocompatibilidade. Outra grande vantagem que deve ser destacada é a possibilidade de manter as margens cervicais do preparo ao nível gengival e, em situações bem favoráveis, acima do nível gengival, o que facilita a moldagem e a cimentação, sendo mais tolerável biologicamente. Isto se deve ao material que é translúcido, permitindo a passagem de luz através da restauração o que favorece a estética⁷.



Figura 10. Foto final anterior.



Figura 11. Foto final anterior.



Figura 12. Foto final oclusal.



Figura 13. Foto final posterior.



Figura 14. Foto final posterior.

A possibilidade de realizar restaurações indiretas em cerâmica pura trouxe uma significativa melhora aos resultados estéticos, funcionas e de biocompatibilidade. Embora utilizadas desde o século XIX, a partir da década de 80 com a mudança nas suas propriedades químicas permitiu o emprego isoladamente em coras totais, sem necessidade de estrutura metálica como reforço³.

Com a evolução das pesquisas médicas envolve a avaliação das estruturas e funções físicas dos "compostos" biológicos e o desenho de novos e melhores substitutos. A biomimética, na Odontologia, é de uma importância crescente. O significado primário de biomimética em odontologia refere-se ao processamento dos materiais de forma similar ao da cavidade bucal. O significado secundário refere-se ao mimetismo e recuperação biomecânica do dente natural através de restaurações. Isso, sem dúvida, é o objetivo da Odontologia Restauradora⁴.

Restaurar ou mimetizar a integridade biomecânica, estrutural e estética dos dentes naturais constitui a força motriz desse processo. O

desempenho fisiológico dos dentes naturais esta interligada através do íntimo equilíbrio dos parâmetros biológico, mecânico, funcional e estético⁴.

É sabido, que estudos sobre impactos de fraturas em níveis mais profundos (com envolvimento radicular) que seriam mais difíceis de restaurar. Portanto, uma dúvida crucial surge: utilizar cerâmicas com reforço de metal ou cerâmica pura? As fraturas com envolvimento radicular são encontradas com mais frequência quando empregadas coroas rígidas e inflexíveis. Já trabalhos de cerâmica pura que sofrem mais deflexão, quando vem a fraturar, não chegam a causar nem um dano ao remanescente dentário, deixando a estrutura dental intacta, uma fratura parcial no nível da coroa é preferível se considerarmos que a energia dissipada durante a fratura pode prevenir dano biológico adicional ao traumatismo radicular. Em considerações aos parâmetros mencionados, é de extrema importância o seguinte apontamento: com a vasta gama de materiais encontrados no mercado é melhor utilizar os mais fortes e rígidos ou, pelo contrário, encontrar tipos de tratamento que possam mimetizar o comportamento biomecânico da estrutura dental. O mais rígido e mais forte nem sempre é o melhor⁴.

Para cerâmicas do sistema IPS EMPRESS 2 ESTHETIC® (IVOCLAR VIVADENT, LIECHTENSTEIN-ALEMANHA), o condicionamento da superfície com ácido hidrofúorídrico e o jateamento da superfície com óxido de alumínio são meios eficazes na promoção de união mecânica ao agente cimentante resinoso e a silanização é um método que proporciona a união química entre a fase inorgânica da cerâmica e a fase orgânica do material resinoso aplicado sobre a superfície cerâmica condicionada².

As espessuras recomendadas para facetas de porcelana são menos de 0,5mm na área cervical, 0,7mm nos terços médio e incisal e mais de 1,5mm de cobertura incisal. A obtenção precisa dessas dimensões constitui o aspecto mais difícil do desgaste de tecido, porque essas espessuras finais estão intimamente relacionadas ao volume e formato final da restauração⁸.

Os preparos para coroas de cerâmicas puras envolvem cortes que atingem a dentina, preservando a vitalidade pulpar, o que aumenta a adesão ao remanescente dentário, e facilita a transmissão de luz dos dentes naturais. Deverão

ser evitadas terminações em bisel ou chanfros rasos, “ponta de faca”, pois as restaurações em cerâmica com margens finas poderão sofrer fraturas coesivas⁷.

O sucesso das restaurações indiretas contemporâneas, facetas laminadas, *inlays*, *onlays* e coroas totais de cerâmica pura só serão alcançados com materiais de impressão confiáveis, preparos adequados para cada tipo de restauração e troca de informações entre o técnico laboratorial e o cirurgião dentista. A silicona de adição é o material de primeira escolha pelos laboratórios, pois permite múltiplos vazamentos com a mesma fidelidade, o que é de suma importância para a confecção dos modelos e troqueis, garantindo ao técnico a transferência de informações precisas da situação clínica⁷.

O sucesso clínico das restaurações está condicionado a vários fatores: *design* do preparo, forças mecânicas e seleção do material restaurador.

A cimentação adesiva deve ser utilizada, não só pelos benefícios estéticos, mas também pela qualidade da cimentação. A utilização dos cimentos resinosos fotopolimerizáveis é preferível para a cimentação das restaurações indiretas de cerâmica à estrutura dentária⁷.

Conclusão

Os métodos de preparos conservadores para facetas, coroas, *inlays* e *onlays* em cerâmica pura injetada, associados ao ensaio restaurador (*mock-up*) e a perfeita comunicação entre clínico, técnico e paciente, possibilita a obtenção de informações de extrema importância para o planejamento e execução da técnica restauradora. A manutenção da integridade biomecânica, estética e a otimização dos procedimentos adesivos são também características inerentes a essa técnica.

Os resultados obtidos após 18 meses de acompanhamento permitem concluir a eficiência clínica da técnica de reabilitação utilizada, bem como o restabelecimento estético e funcional e a satisfação do paciente.

Abstract

Aesthetic rehabilitation with injected ceramics

The ceaseless demand of aesthetic and functional excellence, so desired by modern society, and the understanding of the natural teeth structure by dental professional, in the current context, are essential characteristics to the satisfaction of patients who wish a successful treatment and the consequent improvement in self-esteem. Dental professional concern in giving back to the patient a functional synergism led to the development of technical, clinical and laboratorial protocols and the evolution of restorative materials. Among these, it can be pointed the advance of ceramic systems associated to the possibility of making single indirect restorations, thus eliminating the need for metallic structure reinforcement, distinguishes itself. The purpose of this paper is to describe a case report using the IPS EMPRESS ESTHETIC® (IVOCLAR VIVADENT, LIECHTENSTEIN-ALEMANHA) system, which has achieved nice esthetic results and great acceptance by professionals in the esthetic rehabilitation of the smile.

Descriptors: Ceramics. Esthetic Rehabilitation. Dental Porcelain.

Referências

1. BAHLLIS, A.; RODRIGUES, M.L.; LORO, R.C.D. IPS Empress/IPS Empress 2 – Alternativas estéticas em sistemas totalmente cerâmicos. **Revista Odonto Ciência**, v.16, n. 33, p. 120–126, maio/agosto 2001.
2. GOMES, E.A.; ASSUNCAO, W.G.; ROCHA, E.P.; SANTOS, P.H. Cerâmicas odontológicas: o estado atual. *Cerâmica [online]*, v. 54, n.331, p. 319–325, julho/setembro 2008.
3. NOGUEIRA JÚNIOR, L. et al. Restabelecimento da estética e função em paciente com amelogênese imperfeita: Relato de um caso clínico. **Jornal Brasileiro de Dentística e Estética**, v. 1, n. 4, p. 275-279, outubro/ dezembro 2002.
4. MAGNE, P.; BELSER, U. Compreensão da estrutura dental intacta e do princípio de biomimética. In MAGNE P.; BELSER U. **Restaurações adesivas de porcelana na dentição anterior: uma abordagem biomimética**. São Paulo: Quintessence; 2003. Cap. 1, p. 23-55.
5. FREITAS, A.P. et al. Cimentação adesiva de restaurações cerâmicas. **Salusvita**, Bauru, v.24, n.3, p.447-457, 2005.
6. TOUATI, B.; MIARA, P.; NATHANSON, D.

Odontologia estética e restaurações cerâmicas. São Paulo: Ed. Santos, 2000.

7. VICENTINI, H.;VALADÃO JR,C.A.; CARMO, V.H.B. Restauração Estética dos Dentes Anteriores: Considerações Clínicas e Laboratoriais. **Revista Dental Press de Estética**, Maringá, v.3, n.2, p. 31-44, abr/maio/jun. 2006.

8. MAGNE, P.;MAGNE, M. Uso de Enceramento por Acréscimo e Ensaio Direto Intraoral para Preservação de Esmalte com Facetas Laminadas de Porcelana. **Revista clínica International Journal of Brazilian Dentistry**, v. 3, n. 1, p. 24-31, Editora Ponto, Jan/Mar 2007.