

Prótese Adesiva Metal Free – Sistema Targis/Vectris

Metal Free Adhesive Prosthesis
– Targis/Vectris System

João Carlos GOMES *
Denílson A. CAVINA**
Alexandra G. MOREIRA***
Milene Inês TRIERWEILER****
José Carlos ROMANINI *****

GOMES, J.C.; CAVINA, D.A.; MOREIRA, A.G.; TRIERWEILER, M.I.; ROMANINI, J.C. Prótese adesiva metal free – sistema Targis/Vectris. **JBD**, Curitiba, v.1, n.1, p.42-49, jan./mar. 2002.

Os autores analisam as características de Cerômeros reforçados por fibras – Sistema Targis/Vectris, demonstram seus aspectos técnicos e sua aplicabilidade em próteses metal free.

UNITERMOS: Próteses adesivas metal free; Cerômeros; Sistema Targis/Vectris.

* Professor Associado Doutor do Curso de Odontologia/Universidade Estadual de Ponta Grossa/PR

Professor do Curso de Pós-Graduação em Dentística Restauradora - EAP/ABO/PR

** Professor do Curso de Pós-Graduação em Dentística Restauradora - EAP/ABO/PR

Professor do Curso de Odontologia/Universidade Estadual de Ponta Grossa/PR

Mestrando em Dentística Restauradora - FOB/USP-UEL

*** Cirurgiã-dentista Estagiária na Disciplina de Dentística Restauradora II/Universidade Estadual de Ponta Grossa/PR

**** Acadêmica do 4º ano de Odontologia

Monitora na Disciplina de Dentística Restauradora II/Universidade Estadual de Ponta Grossa/PR

***** Técnico em Prótese Dental - Londrina/PR

INTRODUÇÃO E REVISÃO DE

LITERATURA

Durante muitos anos, a reposição de dentes em espaços protéticos pequenos, um ou dois elementos, seguidos ou alternados, se fez com a utilização de preparos convencionais, não conservadores, para próteses parciais fixas. Porém, com a evolução dos materiais restauradores indiretos e das técnicas aplicadas, novas opções de tratamento surgiram, revolucionando os conceitos de prótese fixa.

Dentre as técnicas existentes para repor elementos dentais, temos a prótese adesiva, a qual, desde sua descoberta, tem passado por significantes progressos. Proposta em 1973, em um artigo publicado por Portnoy: “construting a composite pontic in a single visit”, e desde então, diversos autores (CHÁVEZ & HOEPPNER, 1998; SIMONSEN, 1980) explanaram bem o assunto e sugeriram procedimentos para a prótese adesiva (direta ou provisória).

Com a possibilidade da aderência da resina ao esmalte, iniciaram-se pesquisas com o objetivo de fixar estruturas metálicas às resinas (e conseqüentemente ao dente), fornecendo a rigidez necessária à prótese.

Ainda em 1973, ROCHETTE divulgou uma técnica para realizar a contenção de incisivos inferiores periodontalmente abalados, utilizando uma estrutura metálica com orifícios retentivos e fixada com resina na área lingual dos dentes inferiores, posterior ao ataque ácido do esmalte.

HOWE & DENEHY (1977) publicaram um artigo em que citavam a técnica descrita por Rochette, porém empregando-a para a confecção de prótese fixa. Outros estudos clínicos com esta abordagem foram divulgados, e esta técnica foi considerada uma das maiores descobertas da Odontologia restauradora, embora recebida inicialmente com ceticismo pelos odontólogos. Aprimoramentos foram surgindo, inicialmente com técnicas de macrorretenção para a estrutura metálica, posteriormente de microrretenção eletrolítica e química, depois

de aderência química a metais e, finalmente, de aderência às estruturas dentárias, sendo estas proporcionadas pelas resinas compostas. Entretanto, esse tipo de trabalho apresentava algumas limitações, pois suas estruturas metálicas não permitiam a reprodução satisfatória da translucidez e luminosidade da cor de um dente natural.

Em 1980, restaurações compostas indiretas foram classificadas como a “primeira geração de inlays compostos”, que eram simplesmente resinas de micropartículas (Dentacolor - Kulzer; Isosit N - Ivoclar). Estas superaram a contração de polimerização e o desgaste acelerado, porém apresentavam algumas limitações, como resistência flexural e módulo de elasticidade baixos, instabilidade de cor e fratura, quando submetidos ao estresse oclusal. Estudos continuaram a ser realizados na busca de materiais que reintegrassem o elemento dental ao sistema estomatognático de maneira satisfatória.

Em 1991, KERN et al. relataram, através de casos clínicos, a utilização do sistema In-Ceram (Vita), que empregam exclusivamente a cerâmica para a construção de próteses fixas, sem a presença de estrutura metálica, em substituição às próteses metálicas cimentadas com cimentos resinosos. No mesmo ano, WOHLWEND & SCHÄRER (1991) demonstraram o sistema IPS-Empress 2 (Ivoclar) que, assim como o In-Ceram (Vita), é utilizado para confeccionar restaurações cerâmicas sem metal, como coroas unitárias e pequenas próteses fixas de até três elementos, tendo como último pântico o segundo pré-molar.

No entanto, em 1996, foram lançados no mercado novos materiais (DENTAL ADVISOR, 1997, 1998; LIEBENBERG, 1998) para confeccionar restaurações estéticas, classificados por TOUATI (1996) como a “segunda geração dos compósitos de laboratório” ou cerâmicas otimizadas por polímeros, também chamados de cerômeros ou polymer glass. Os cerômeros são compostos por um material híbrido (FAHL & CASELLINI, GOMES et al., 2000), contendo partículas cerâmicas finas tridimensionais, especialmente desenvolvidas e homogeneizadas, de tamanho submicrométrico, misturadas em uma matriz orgânica melhorada, com um ótimo potencial para polimerizar por luz e calor. Enquanto alguns compósitos de resinas convencionais contêm somente moléculas bifuncionais de Bis-GMA, um cerômero é consideravelmente mais complexo, já que contém grupos polifuncionais. Tais configurações proporcionam o potencial para criar um entrecruzamento de maior nível e uma maior conversão de conexões duplas, dando como resultado uma maior resistência do material.

Os cerômeros podem ser classificados em dois grupos (CHÁVEZ & HOEPPNER, 1998): os cerômeros sem reforço por fibras e os reforçados por fibras. Dentre os cerômeros sem reforço por fibras existentes no mercado, temos o Artglass (Kulzer), Solidex (Shofu), Zeta (Vita), Belle-Glass HP (Kerr), Estenia (Kuraray), Sinfony (Espe), Conquest (Jeneric/Pentron), indicados para inlays, onlays, facetas laminadas e coroas individuais anteriores. Já os cerômeros reforçados por fibras, como o Targis/Vectris (Ivoclar) e o Sculpture/Fibrekor (Jeneric/Pentron), são indicados para amplas restaurações, como onlays, overlays e próteses fixas,

QUADRO 1: Marcas Comerciais e Características dos Cerômeros. (Resinas Compostas Indiretas de 2ª

| SISTEMAS / FABRICANTES | POLIMERIZAÇÃO ADICIONAL | PARTÍCULA | RESIST. FLEXURAL | MÓDULO ELAST. | INDICAÇÕES CLÍNICAS |
|---------------------------------------|-------------------------|---------------|-------------------------|--------------------------|--|
| Artglass/Kulzer | Fotoativação | Micro-híbrida | 110 MPa | 9.000 MPa | Inlay/Onlay Coroa Unitária |
| Solidex/Shofu | Fotoativação | Híbrida | 80 MPa | 5.000 MPa | Inlay/Onlay |
| Zeta/Vita | Calor | Híbrida | - | - | Inlay/Onlay Coroa Unitária |
| Belle Glass/Kerr | Calor + Pressão | Micro-híbrida | 142 MPa | 13.000 MPa | Inlay/Onlay Coroa Unitária |
| Targis/Vectris Ivoclar | Luz + Calor | Híbrida | 1.000 MPa (Vectris) | 16.000 MPa (Vectris) | Inlay/Onlay Coroas Unitárias Prótese Metal-Free |
| Sculpture/Fibrekor Jeneric/Pentron | Calor | Híbrida | 1.000 MPa (Fibrekor) | 16.000 MPa (Fibrekor) | Inlay/Onlay Coroas Unitárias Prótese Metal-Free |

assegurando maior adesão e distribuição equilibrada de forças mastigatórias.

DISCUSSÃO

Nas técnicas convencionais para coroas e próteses parciais fixas (TARGIS/VECTRIS, 1997), são utilizados materiais com diversas propriedades físicas. As propriedades mais importantes são: térmicas (coeficientes de expansão térmica) e elásticas (módulo de elasticidade). Nestas técnicas, a utilização de metais não é adequada, pois são biologicamente incompatíveis e comprometem a estética das restaurações. Além do mais, as próteses fixas de estruturas metálicas são sistemas complexos com numerosas interfaces entre distintos materiais. Estas interfaces são pontos deficientes em potencial, e são com frequência as principais causas do fracasso clínico.

Os cerômeros são uma ótima alternativa para os metais e porcelanas, devido à sua composição e estrutura, pois combinam as vantagens desta última com a tecnologia de resinas compostas de última geração. A fase cerâmica (inorgânica) do material proporciona as qualidades de estética duradoura, resistência à abrasão e à alta estabilidade (CHAVÉS & HOEPPENER, 1998). A fase de resina (orgânica) do material determina

uma maior capacidade polimento, união efetiva com a resina de cimentação, baixo grau de fragilidade, uma menor suscetibilidade à fratura, facilidade para o ajuste final e possibilidades de realizar reparações em clínica. Os cerômeros estão classificados como um tipo de restauração conservadora, pois reforçam a estrutura dental remanescente, através de cimentos resinosos e sistemas adesivos de última geração.

O Sistema Targis/Vectris (Ivoclar/Vivadent) é indicado pelo fabricante para restaurações dos tipos onlays, inlays, coroa Verner, coroas e próteses parciais fixas, tanto para áreas anteriores como posteriores.

O Targis está disponível em 20 cores Chromascop (GALATI et al., 2000; TARGIS/VECTRIS, 1997), apresentando-se como uma matriz composta por 75-85% de substância inorgânica e 15-25% de substância orgânica. É um material de revestimento que faz contato com os dentes adjacentes e antagonistas. Possui propriedades para a qualidade da superfície, para o efeito estético da restauração e para a interação prótese dente adjacente e próteses dente antagonistas e gengivas. Portanto, permite preparos conservadores dos dentes, onde todas as margens podem ser supragengivais.

O processamento do sistema no laboratório é controlado por equipamentos especiais para esta técnica, de maneira que melhore suas propriedades (estabilidade cromática, estabilidade na boca, comportamento abrasivo e depósito de placa bacteriana).

O Vectris é um material fotopolimerizável (FAHL & CASELLI-NI), construído com tecnologia de fibras reforçadas e serve como estrutura para o sistema Targis. Possui uma coloração que se aproxima ao da dentição natural e ao material de faceta Targis. Sua composição permite que a luz passe através da restauração,

realçando suas características óticas. Estas propriedades asseguram restaurações estéticas muito satisfatórias, superando as de estruturas metálicas. Diferente do metal, o Vectris apresenta uma elasticidade semelhante à da dentina, permitindo uma melhor distribuição das tensões dentro do próprio material, como nos dentes pilares, tanto na mastigação como na estabilidade subsequente à cimentação da peça protética. Está indicado para a confecção de estruturas para coroas e próteses fixas pouco extensas. O Vectris é composto de várias camadas de fibras, bem como feixes de fibras orientadas uniaxialmente, embebidas em uma matriz de resina. A distinção de seus tipos é feita pela orientação das fibras (Behr, 1999) (DENTAL ADVISOR, 1998; FAHL & CASELLINI) em:

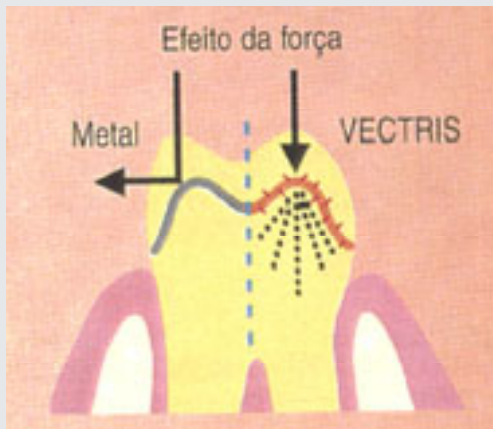
Vectris Single – as fibras são alinhadas em 45°. É indicado para coroas unitárias de dentes anteriores e posteriores.

Vectris Pontic – as fibras estão arranjadas paralelamente e podem ser cortadas segundo o tamanho desejado. É indicado para pânticos.

Vectris Frame – as fibras apresentam orientação de 90°. É indicado para reforço

FATOR 4

Módulo de estabilidade similar ao da dentina



Vectris possui, ao contrário do metal, elasticidade similar ao dente natural. Isto favorece a distribuição da tensão e a

| | | |
|-------------------|-------------|-------------------|
| Dentin | 16 - 18'000 | |
| N/mm ² | | |
| VECTRIS | 11'300 | N/mm ² |

FIGURA 1: Esquema – módulo de elasticidade.

da estrutura.

A Ivoclar (Ivoclar, 1997), na apresentação de seu produto Targis/Vectris, descreveu o Vectris como um material revolucionário, reforçado com fibras, em cores naturais e translúcidas, para confecção de infra-estruturas de próteses dentárias (DENTAL ADVISOR, 1998). Foi introduzido na Odontologia com exclusiva tecnologia, tornando possível, pela primeira vez, a confecção de estruturas translúcidas, sem metal, para próteses fixas anteriores e posteriores, bem como para coroas. Segundo o fabricante, esta tecnologia assegura excelente estabilidade, distribuição de tensões e elasticidade similar à da dentina (Figura 1).

A adesão coesiva entre o material Targis e a resina reforçada com fibras Vectris se dá pela compatibilidade das matrizes resinosas (DENTAL ADVISOR, 1998).

Características do preparo

O preparo cavitário influi na estabilidade, portanto, na fixação, na estética e no ajuste da restauração.

Preparos tipo inlay

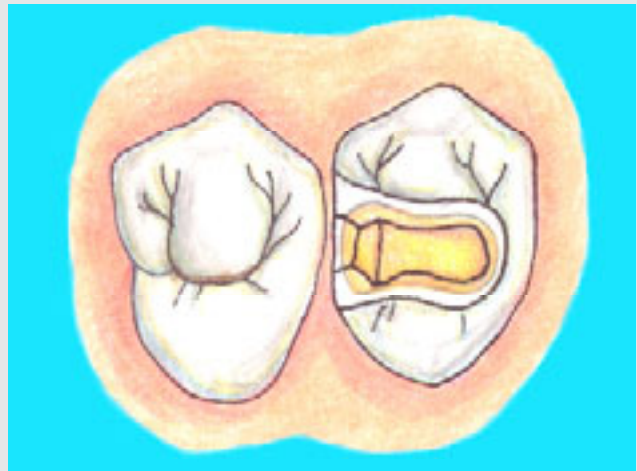


FIGURA 2: Esquema – preparo ocluso-proximal: vista oclusal.



FIGURA 3: Esquema – preparo ocluso-proximal: vista proximal.

- Paredes lisas;
- Ângulos internos arredondados;
- Ângulo cavo superficial em 90° (sem bisel);
- Parede pulpar ligeiramente côncava;
- Paredes axiais convergentes para oclusal 6 a 10°;
- Paredes circundantes com 10 a 15°



FIGURA 4: Esquema – preparo coroa anterior: vista proximal.

- de expulsividade;
- Profundidade da caixa oclusal de no mínimo 1,5mm;
- Largura dos istmos de no mínimo 1,5mm;
- Distância áxio-pulpar mínima de 1,5mm;
- Alcançar no mínimo 0,5mm nas

- ameias proximais;
 - Margens supra-gengivais em esmalte.
- Preparos tipo coroa pura
- Ângulos internos arredondados
 - Redução Incisal – 1,5 a 2,0mm
 - Redução Vestibular – 1,0 a 1,5mm
 - Redução Palatina – 1,0 a 1,5mm
 - Redução Áxio-Proximal – 1,2 a 1,5mm
 - Expulsividade – 4° a 8° oclusal
 - Ombro Cervical – 1,0 a 1,2mm
- Próteses fixas posteriores/metal free

Todas as características dos preparos tipo Inlay/Onlay devem ser observadas. Porém, como se trata de preparos simultâneos entre dois dentes pilares, estes preparos devem ser o mais paralelos entre si, para facilitar o eixo de inserção da peça.

CASO CLÍNICO

Paciente do sexo feminino, 30 anos de idade, compareceu à Disciplina Dentística Restauradora da Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG, onde, após anamnese e exame clínico, foi observada agenesia do dente 22, giroversão do dente 23 (aproximadamente 90° no sentido disto-vestibular) e a ausência dos dentes 24 e 26. A paciente usava uma prótese parcial removível em acrílico. Foi planejado o uso de uma prótese adesiva metal free em cerômero Targis-Vectris (Ivoclar), respeitando a busca pelo paciente de um tratamento que reproduzisse beleza e harmonia, além de oferecer-lhe resistência e preservação da estrutura dental sadia, reintegrando os elementos dentais ao sistema estomatognático de maneira satisfatória (Figura 5 a 21). Os preparos foram realizados com pontas diamantadas 2131, 3131, 3147F, 4138, 7714F (KG Sorensen). Para os dentes 25 e 27, as restaurações existentes foram removidas e os preparos confeccionados expandindo as cavidades (MOD-25 e OM-27), arredondando os ângulos internos e tornando o preparo expulsivo, facilitando assim a colocação da peça protética. Para o dente 23, em consequência da giroversão, foi realizado um preparo para coroa total, reduzindo as superfícies proximais, palatinas e vestibular em aproximadamente 1mm de espessura, que é



FIGURA 5: Aspecto clínico inicial do paciente – agenesia do 22, giroversão do 23 e ausência do 24.

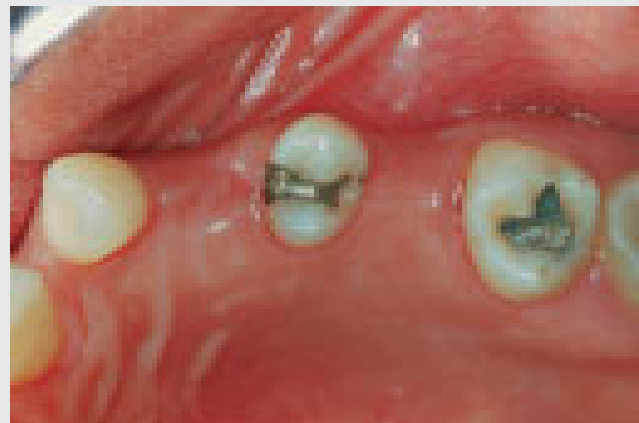


FIGURA 6: Vista da hemi-arcada superior esquerda – ausência do 24 e 26.



FIGURA 7: Preparo MOD com a ponta diamantada 3131 (KG Sorensen) do dente 25.



FIGURA 8: Arredondamento dos ângulos internos do preparo do dente 25 com a ponta diamantada 4138 (KG Sorensen).

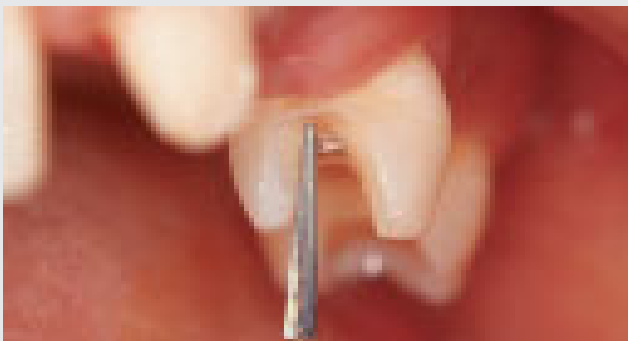


FIGURA 9: Acabamento do preparo do dente 25 com a broca multilaminada 7714F (KG Sorensen).

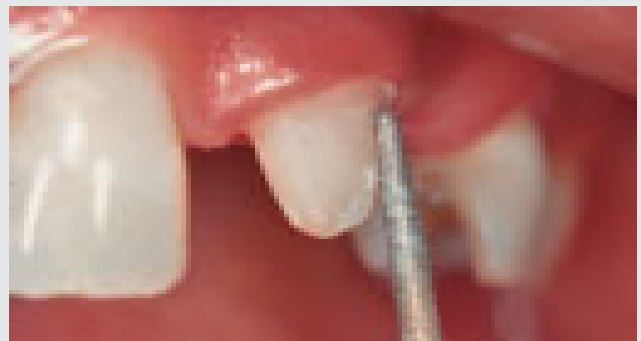


FIGURA 10: Preparo para coroa total do dente 23 com a ponta diamantada 4138 (KG Sorensen).

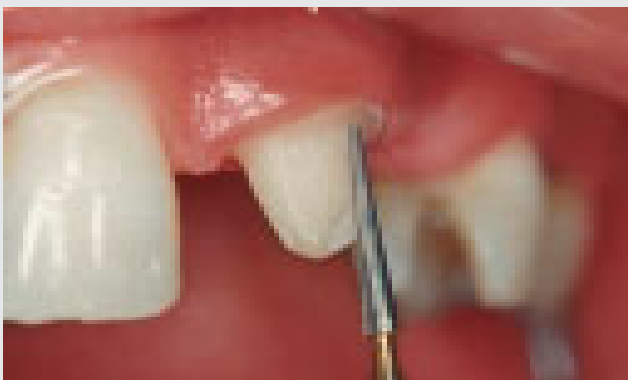


FIGURA 11: Acabamento do preparo do dente 23 com a broca multilaminada 7714F (KG Sorensen).



FIGURA 12: Vista dos preparos dos dentes 25 - MOD e 27 - OM.



FIGURA 13: Vista ântero-lateral após os preparos realizados.



FIGURA 14: Vista da peça em Targis/Vectris no modelo de trabalho.



FIGURA 15: Vista da peça protética pronta para cimentação.



FIGURA 16: Vista da hemi-arcada pronta para a cimentação, após o isolamento absoluto do campo operatório.



FIGURA 17: Condicionamento ácido da estrutura de esmalte (15 segundos).



FIGURA 18: Condicionamento ácido da dentina (20 segundos).

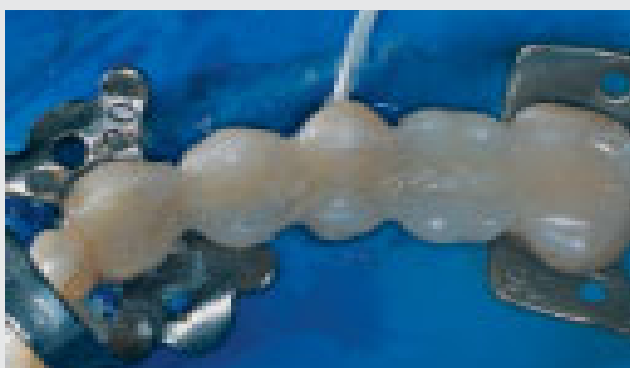


FIGURA 19: Aspecto do conjunto cimentado com Sistema Enforce (Dentsply) ainda com isolamento absoluto.



FIGURA 20: Aspecto da hemi-arcada após a remoção do isolamento absoluto.

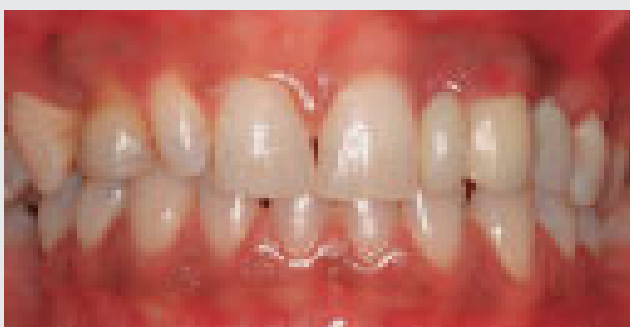


FIGURA 21: Aspecto final, vista ântero-lateral, com resultado estético satisfatório.

suficiente ao material, respeitando o paralelismo dos dentes, garantindo assim sua resistência. Todos os ângulos internos foram arredondados, evitando áreas de concentração de stress. Os terminos ficaram em chanfro ou ombro com a expulsividade determinada pela própria ponta diamantada. A escolha da cor foi feita através da escala CHROMASCOP, respeitando os terços oclusais, médios e cervicais. Em seguida, foi realizada moldagem com silicona de adição (Express-3M), na técnica preconizada pelo fabricante (pesado e leve simultâneos), e enviada ao laboratório. O provisório do dente 23, previamente confeccionado

em modelo de estudo, foi reembasado e cimentado com cimento livre de eugenol (Dycal-Dentsply). Os preparos dos dentes 25 e 27 foram preenchidos com cimento temporário (Cavítec-Dentaltec). Após a confecção da peça protética, prova, ajustes necessários e polimento, foi utilizado o Sistema Enforce-Dentsply para a cimentação. Após a remoção dos excessos, com pincel descartável e o au-

xílio de uma sonda exploradora, foi realizada a polimerização, por 40 segundos, tanto para vestibular como palatina e oclusal. Observou-se então o aspecto final satisfatório.

CONCLUSÃO

Graças aos avanços na dentística restauradora, juntamente com a inovação tecnológica, surgiram novos sistemas adesivos, materiais restauradores e técnicas que permitem proporcionar

GOMES, J.C.; CAVINA, D.A.; MOREIRA, A.G.; TRIERWEILER, M.I.; ROMANINI, J.C. Metal free adhesive prosthesis – Targis/Vectris system. *JBD*, Curitiba, v.1, n.1, p.42-49, Jan./Mar. 2002.

The authors analyze the characteristics of Ceromers reinforced by fibers - Targis/Vectris System, they demonstrate its technical aspects and its application in fixed partial adhesive dentures.

UNITERMS: Fixed partial adhesive dentures; Ceromers; Targis/Vectris system.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CHÁVEZ, O.F.M.; HOEPFNER, M.G. Cerômeros - a evolução dos materiais estéticos para restaurações indiretas. *J Bras Clin Estet Odonto*, v.2, n.11, p.21-28, 1998.
- FAHL, N. Jr., CASELLINI, R.C. Tecnología FRC/Cerômero: el futuro de la odontología estética adhesiva biofuncional. *Signature International*, v.3, n.2, p.5-11.
- GALATI, A. *et al.* Cerômeros com reforço de fibras – considerações gerais e relato de um caso clínico. *J Bras Clin Estet Odonto*, v.4, n.22, p.72-75, 2000.
- GOMES, J.C. *et al.* Prótese adesiva metal-free de cerômero associado à cerâmica. *AcBO*, n.1, p.34-38, 2000.
- HOWE, D.F.; DENEHY, G.E. Anterior fixed partial dentures utilizing the acid-etch technique and a cast metal framework. *J Prosthet Dent*, v.37, n.1, p.26-31, Jan. 1977.
- KERN, M.; KNODE, H.; STRUB, J.R. The all porcelain, resin-bonded bridge. *Quintessence Int*, v.22, p.257-262, 1991.
- KOCZARSKI, M.J. Utilization of ceromer inlays/onlays for replacement of amalgam restorations. *Pract Periodont Aesthet Dent*, v.10, n.4, p.405-412, 1998.
- LIEBENBERG, W.H. Cerômeros directos: asegurando la integridad de la restauración utilizando de forma selectiva dos viscosidades. *Signature International*, v.3, p.12-19, 1998.
- LOPES, L.N.F. *Prótese adesiva - procedimentos clínicos e laboratoriais*. 2.ed. [S.l.]: Cid Editora, 1997.
- PORTNOY, L. Constructing a composite pontic in a single visit. *Dent Surv*, v.49, n.8, p.20-23, Aug. 1973.
- ROCHETE, A.L. Attachment of a splint to enamel of lower anterior teeth. *J Prosthet Dent*, v.30, n.4, p.418-423, Oct. 1973.
- SIMONSEN, R.J. The acid etch technique in fixed prostheses. An update (I). *Quintessence Int*, v.11, n.9, p.33-40, Sept. 1980.
- TARGIS/VECTRIS. Documentación científica- Investigación e desarrollo. Ivoclar. Servicio científico, 1997.
- THE DENTAL ADVISOR, v.1, n.3, p.1-2, 1997.
- THE DENTAL ADVISOR, v.5, n.10, 1998.
- TOUATI, B. The evolution of aesthetic restorative materials for inlays and onlays: a review. *Int Aesthetic Chronicle*, v.8, n.7, p.657-666, 1996.
- WOHLWEND, A.; SCHÄRER, P. La técnica impress. Un nuevo procedimiento para la confección de coronas, incrustaciones y carillas totalmente cerámicas. *Quintessence Tecnica*, v.2, p.325-336, 1991.

Recebido para publicação em: 15/08/01

Enviado para análise em: 18/08/01

Aceito para publicação em: 01/10/01

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA
Rua Engenheiro Chamber, 452/21
84010-340 Ponta Grossa, PR