

# O Restabelecimento Estético e Funcional do Sorriso com a Integração de Diversas Áreas da Odontologia

## Smile Aesthetic-functional Rehabilitation Integrating Several Areas of Dentistry

Bruno de Castro Ferreira Barreto<sup>a</sup>; Thiago Henrique Scarabello Stape<sup>a\*</sup>; Carlos José Soares<sup>b</sup>;  
Murilo de Souza Menezes<sup>b</sup>; Paulo César de Freitas Santos-Filho<sup>b</sup>;  
Gisele Rodrigues da Silva<sup>b</sup>; Suzy Hellmeister Abrahão Martins<sup>c</sup>; Luis Roberto Marcondes Martins<sup>d</sup>

<sup>a</sup>Departamento de Odontologia Restauradora. Faculdade de Odontologia de Piracicaba. Universidade Estadual de Campinas, SP, Brasil

<sup>b</sup>Departamento de Dentística Restauradora e Materiais Dentários na Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia, MG, Brasil

<sup>c</sup>Departamento de Ortodontia do Centro Universitário Hermínio Ometto, SP, Brasil

<sup>d</sup>Departamento de Odontologia Restauradora na Faculdade de Odontologia da Universidade Estadual de Campinas, SP, Brasil

\*E-mail: thiago@hotmail.com

Recebido: 08 de dezembro de 2010; Aceito: 06 de abril de 2011.

### Resumo

A interrelação entre as diversas áreas da odontologia é importante no restabelecimento estético e funcional de dentes com grandes perdas estruturais. O desenvolvimento e a utilização de materiais que mimetizem as características mecânicas dos tecidos dentários têm se tornado muito frequentes, com o intuito de preservar a integridade das estruturas dentárias remanescentes. A utilização dos pinos de fibra de vidro, além de aumentar a retenção do material restaurador, conta com características mecânicas e estéticas favoráveis para casos de grandes perdas de estruturas dentárias em dentes anteriores. A utilização deste tipo de pino requer a presença de remanescente dentário de, no mínimo, 2 mm, no entanto, quando isto não acontece, o cirurgião-dentista deve lançar mão de técnicas como a cirurgia periodontal e o tracionamento para restabelecimento do remanescente coronário. A finalização de casos estéticos deve integrar tanto a estética dental quanto a estética gengival. O objetivo deste relato de caso clínico é mostrar como as diferentes áreas da odontologia podem trabalhar juntas, seguindo um planejamento, e conseguir resultados estéticos e funcionais de excelência.

**Palavras-chave:** Pinos Dentários. Ortodontia. Periodontia. Cerâmica.

### Abstract

*The relationship between different areas of dentistry is important in the functional and aesthetic restoration of teeth with large structural losses. The development and use of materials that mimic the mechanical characteristics of dental tissues have become very frequent in order to preserve the integrity of remaining dental structures. Besides the restorative complex retention, fiber glass posts have mechanical and aesthetic properties favorable for clinical situations involving major dental structures losses in anterior teeth. The use of such posts requires the presence of at least 2 mm of remaining tooth structure. In the absence of adequate coronal remaining, the dentist must resort to specific techniques, such as periodontal surgery and orthodontic traction, in order to achieve a favorable condition for post placement. Therefore, such situations should integrate aesthetics solutions regarding both tooth restoration and gingival health. The objective of this case report is to show that different areas of dentistry can work together following a clinical planning in order to achieve excellent cosmetic results.*

**Key Words:** Dental Pins. Orthodontics. Periodontics. Ceramics.

### 1 Introdução

A preservação e a manutenção dos dentes na cavidade bucal são os principais objetivos da odontologia moderna. Em casos de destruições coronárias extensas, a interdisciplinaridade entre as áreas da odontologia pode ser necessária para restabelecer a estética e a função dos elementos dentais.

A perda de mais de 50% de estrutura dentária remete à necessidade do tratamento endodôntico e utilização de retentores intrarradiculares<sup>1,2</sup>. O propósito dos retentores não é reforçar a estrutura dentária, mas reter e estabilizar os materiais restauradores<sup>3-5</sup>. Os pinos confeccionados em fibra de vidro são muito utilizados atualmente como substitutos dos núcleos metálicos, devido à semelhança do seu módulo de elasticidade com o da dentina<sup>6</sup> e por possuírem alta resistência à tração<sup>7-11</sup>. Outra vantagem é que os pinos podem ser

utilizados em situações com alto envolvimento estético por serem claros ou translúcidos<sup>12</sup>.

Os pinos de fibra de vidro possuem tamanhos e geometria padronizados e muitas vezes não condizem com o formato do canal fragilizado, resultando em desadaptação. Sendo assim, para que ocorra selamento entre pino e dentina radicular, a espessura do cimento é aumentada, podendo comprometer o prognóstico do dente<sup>13,14</sup>. Pinos remodelados com resina composta são indicados em casos como estes<sup>15</sup>, pois a obtenção de um retentor individualizado melhora sua adaptação<sup>16,17</sup> trazendo como consequência, melhor embricamento mecânico e menor linha de cimentação<sup>15</sup>. Essas características combinadas a alta resistência à flexão dos pinos de fibra<sup>18</sup> podem contribuir para melhores resultados clínicos. A diminuição da linha de cimentação conduzirá a baixa incidência de bolhas e fendas

e menor contração de polimerização que predispõe à falha de união<sup>19</sup>, além de menor microinfiltração em relação aos pinos convencionalmente cimentados<sup>20</sup>.

Quando a perda estrutural dentária atinge níveis subgingivais e há a invasão do espaço biológico, é necessário o restabelecimento desta distância, o que se torna um desafio na região de dentes anteriores<sup>21</sup>. A extrusão ortodôntica é a movimentação de um dente no sentido oclusal o que leva à exposição do tecido dentário sadio à crista óssea, permitindo a restauração do dente sem comprometimento estético ou periodontal<sup>22</sup>. É uma alternativa viável para dentes anteriores como caninos e incisivos<sup>23</sup>, pois restabelece a distância biológica e preserva a estética do arco gengival. A cirurgia periodontal engloba as diversas técnicas cirúrgicas que buscam a função gengival aliada às condições estéticas de normalidade<sup>24</sup>.

A gengivoplastia é uma cirurgia que corrige ou elimina as deformidades gengivais, traumáticas ou de desenvolvimento, sendo considerada como procedimento cirúrgico que proporciona contorno gengival adequado. É indicada em casos de ausência de doença periodontal e para correção estética, visando criar um contorno gengival harmônico, sulcos interdentais e remodelação das papilas interdentais<sup>25-27</sup>.

## 2 Relato do Caso Clínico

Paciente do sexo feminino com idade de 42 anos procurou o atendimento odontológico da Faculdade de Odontologia de Piracicaba com a queixa da estética do seu sorriso. A paciente relatou insatisfação com situação de selamento provisório que havia sido realizado nos dentes 11 e 21 (Figura 1) e solicitou a sua substituição por coroas definitivas. Durante o exame clínico foi observada a presença de tecido cariado no término dos dentes e ausência de sinais e sintomas. O plano de tratamento integral e integrado da paciente foi definido e a mesma foi encaminhada para clínica de especialização em endodontia para realização do retratamento endodôntico dos elementos 11 e 21. Após o término do retratamento a paciente voltou para a clínica integrada com os canais devidamente obturados e com o alívio dos condutos já realizados, respeitando a quantidade mínima de 4mm de obturação apical.



**Figura 1:** Aspecto inicial do paciente

Os pinos de fibra de vidro foram a opção de escolha para restaurar estes dentes e a cimentação destes pinos foi realizada com isolamento absoluto modificado dos dentes 11 e 21 com grampos nos incisivos laterais e fio afastador Ultrapack n°1 (Ultradent, Califórnia, USA) nos sulcos dos incisivos centrais (Figura 2). Foram selecionados os pinos lisos e cônicos Exacto de número 2 (Ângelus, Londrina, Brasil).



**Figura 2:** Isolamento absoluto modificado para cimentação dos pinos

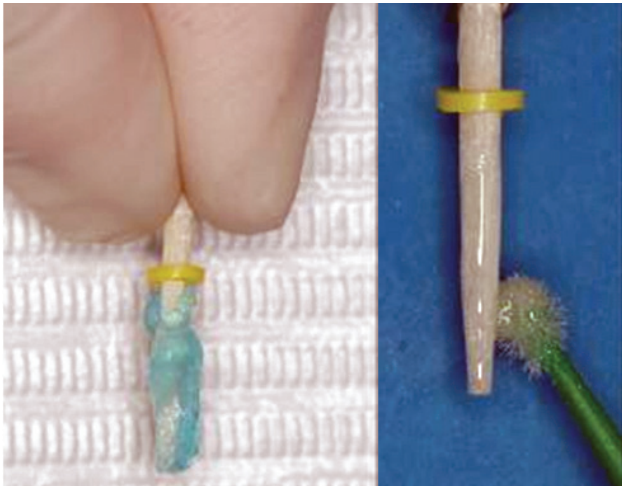
O preparo do conduto foi iniciado com a regularização da parede dentinária do conduto radicular com broca largo n° 5, de modo a evitar retenções que impedissem a modelagem do conduto. O pino de fibra de vidro foi introduzido no conduto para a avaliação radiográfica e verificação da adaptação à extremidade final do preparo radicular. Posteriormente iniciou-se a modelagem do conduto, através do isolamento do remanescente radicular com lubrificante hidrossolúvel utilizando um Cavibrush (FGM, Joinville, SC, Brasil) (Figura 3).



**Figura 3:** Lubrificação do conduto com gel hidrossolúvel

O preparo do pino foi realizado com o condicionamento ácido fosfórico Condac 37% (FGM, Joinville, SC, Brasil) por 60 segundos, com o intuito de limpeza e lavagem por 60 segundos (Figura 4).

O pino foi seco e o silano Ceramic Primer (3M ESPE, St. Paul, MN, USA) foi aplicado (Figura 4), aguardando-se o tempo de 1 min.



**Figura 4:** Limpeza do pino com ácido fosfórico e aplicação do silano

Uma camada de resina composta microhíbrida Filtek Z-250 (3M ESPE, St. Paul, MN, USA) foi acomodada no pino e o mesmo levado ao conduto (Figura 5).



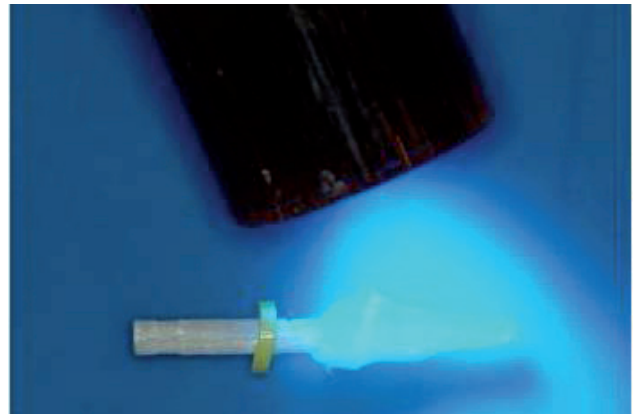
**Figura 5:** Remodelamento do pino com resina composta

Após o posicionamento, o conjunto foi fotoativado por 10 segundos (Figura 6).



**Figura 6:** Fotoativação inicial do pino dentro do conduto por 10 segundos

O pino remodelado foi removido e completou-se a fotoativação por mais 40 segundos fora do conduto (Figura 7).



**Figura 7:** Fotoativação final do pino fora do conduto

Logo após, o mesmo foi reinserido e verificou-se a adaptação do conjunto, finalizando, assim, a confecção do pino remodelado (Figura 8).



**Figura 8:** Pino remodelado concluído

Na sequência, realizou-se o condicionamento do canal radicular com ácido fosfórico Condac 37 % (FGM, Joinville, SC, Brasil) por 15 segundos, lavagem e secagem do conduto com cones de papel absorvente (Tanari, São Paulo, SP, Brasil). A seguir, foi aplicado o ativador do sistema Adper Scotchbond Multi-Purpose Plus (3M ESPE St. Paul, MN, USA) com um Cavibrush (FGM, Joinville, SC, Brasil) e aguardou-se 20 segundos para a volatilização do produto. Em seguida foi realizada a aplicação do primer (3M ESPE St. Paul, MN, USA), e posteriormente a aplicação do catalizador (3M ESPE St. Paul, MN, USA) e retirou-se o excesso deste produto com cones de papel absorvente.

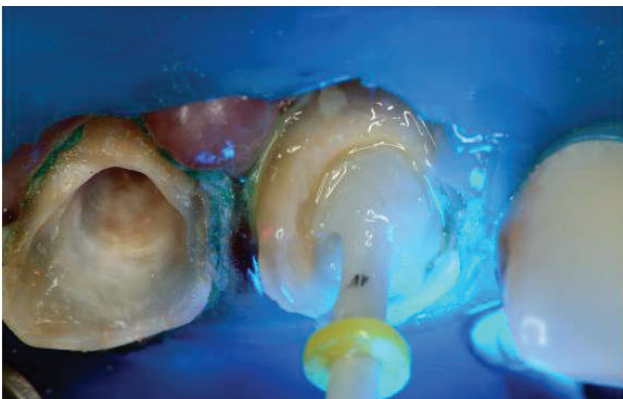
Esta sequência de aplicação permite a polimerização química do sistema adesivo. Após a aplicação do sistema adesivo foi realizada a cimentação com cimento resinoso Rely X ARC (3M ESPE, St. Paul, MN, USA). O cimento foi espatulado e inserido no conduto radicular com auxílio de uma broca lentulo e o restante foi aplicado no pino remodelado. O pino foi posicionado e aguardou-se um tempo de 5 min para que houvesse a polimerização química do cimento. O excesso do cimento foi removido (Figura 9) e a fotopolimerização foi realizada por 40 segundos em cada face do dente (Figura 10).



**Figura 9:** Cimentação do pino remodelado e remoção do excesso

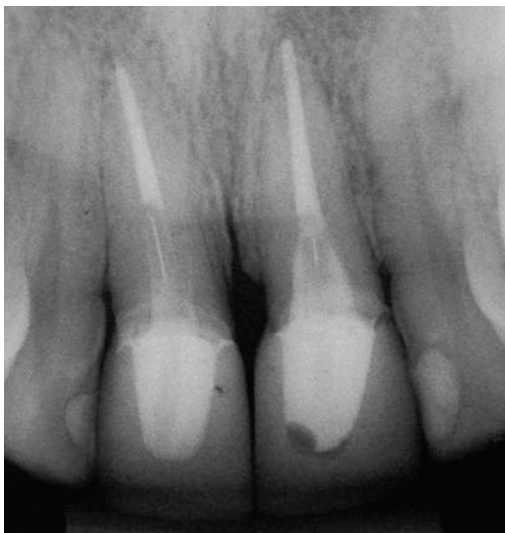


**Figura 12:** Provisórios com facetas de dentes de estoque



**Figura 10:** Fotoativação do cimento resinoso

Foi realizada uma radiografia para examinar a adaptação do pino (Figura 11).



**Figura 11:** Radiografia dos pinos após a cimentação

Os dentes foram reconstruídos com resina composta, preparados para receber coroa total de cerâmica pura e confeccionados provisórios com facetas de dentes de estoque (Figura 12).

Devido à ausência de 2 mm de remanescente coronário sadio que é pré-requisito para a cimentação de pinos de fibra de vidro, optou-se pela realização do tracionamento ortodôntico uma vez que a cirurgia periodontal de aumento de coroa clínica apresentava-se inviável devido ao envolvimento estético dos dentes anteriores. O tracionamento foi realizado com aparelho ortodôntico fixo (Figura 13) por período de 45 dias com acompanhamento radiográfico semanal. Com a obtenção de 2 mm de remanescente radicular, 3mm de distância biológica e neoformação óssea, o aparelho fixo foi removido.



**Figura 13:** Tracionamento ortodôntico

Após o tracionamento ortodôntico, a gengiva inserida não acompanhou o osso neoformado pelo fato de o tracionamento ser uma técnica de resultado rápido. A recessão gengival na região dos dentes anteriores causava desarmonia no arco gengival (Figura 14).

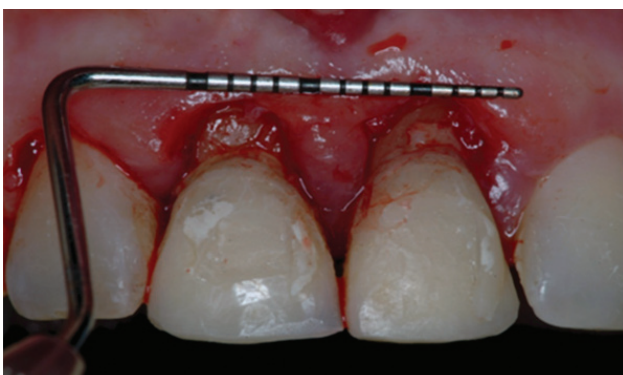


**Figura 14:** Situação após o tracionamento

Foi observada a quantidade de dentina queratinizada (Figura 15) e optou-se por uma cirurgia a retalho de reposicionamento apical do tecido periodontal (Figura 16).



**Figura 15:** Recessões gengivais após o tracionamento



**Figura 16:** Cirurgia plástica periodontal.

Aguardaram-se 60 dias para que pudesse ser realizada a moldagem (Figura 17). Durante este período os provisórios foram reembasados quinzenalmente.



**Figura 17:** Cicatrização da gengiva após 60 dias

Os preparos foram finalizados (Figura 18) e ao final desse período, o periodonto apresentava aspecto bastante saudável.



**Figura 18:** Preparos realizados para coroas totais cerâmicas

Foram realizados os passos de moldagem e confecção de duas coroas de cerâmica reforçada por dissilicato de lítio na cor A2 (E-max, Ivoclar), sendo cimentadas com cimento resinoso dual (Rely X ARC, 3M ESPE), obtendo-se assim, o resultado clínico final (Figura 19).



**Figura 19:** Caso concluído com coroas de cerâmica reforçadas por dissilicato de lítio

### 3 Discussão

Em casos em que há perda de estrutura dentária e necessidade de colocação de retentores intrarradiculares, a presença de 2 mm de remanescente dentário supragengivalmente é de suma importância para a distribuição adequada de tensão no conjunto dente-restauração. Na região dos dentes anteriores em que a estética é preponderante, a falta de remanescente sugere a necessidade da realização de cirurgia de aumento de coroa clínica ou tracionamento ortodôntico. O aumento de coroa clínica quando realizado em um dente isolado, pode causar desarmonia no arco gengival e trazer prejuízos estéticos para aqueles pacientes que possuem linha do sorriso alta. Para resolver este problema, a realização do tracionamento ortodôntico parece ser a técnica mais viável, uma vez que há a neoformação óssea que acompanha o tracionamento, restabelecendo assim o arco gengival de forma harmônica.

Para que o tracionamento ortodôntico seja realizado é necessário que o remanescente dentário possua uma retenção intrarradicular. Dessa forma, o pino de fibra de vidro, que constituirá parte da restauração definitiva, pode ser utilizado como ancoragem para o tracionamento ortodôntico. Os pinos de fibra de vidro possuem propriedades mecânicas, como o módulo de elasticidade, muito similares as da dentina humana<sup>6</sup> e por isso distribuem as tensões dentro do conduto radicular de modo mais homogêneo, evitando fraturas radiculares que podem levar a perda do elemento dentário. Além disso, os pinos apresentam alta resistência à tração<sup>7-11</sup>. Outra característica que faz com que estes pinos se tornem uma opção bastante viável para serem usados em dentes anteriores é o fato de apresentarem boas propriedades ópticas e a possibilidade de serem utilizados com coroas de cerâmica pura<sup>12</sup>.

Quando o remanescente radicular encontra-se fragilizado internamente é necessário realizar o remodelamento do pino com resina composta<sup>15</sup> para haver melhora na adaptação dos pinos<sup>16,17</sup>, os quais possuem tamanhos e geometria padronizados. Além de melhorar a adaptação do pino, o remodelamento diminui a linha de cimentação e a possibilidade de acúmulo de bolhas de ar dentro do cimento, que por sua vez, apresenta-se com baixa resistência ao desgaste e grandes espessuras no filme cementário podem levar a falhas e microinfiltração<sup>19,20</sup>.

Para conseguir excelência estética em tratamento multidisciplinar odontológico o cirurgião-dentista não pode se ater apenas ao “sorriso branco”, composto pelos dentes, e se esquecer do “sorriso vermelho”, formado pelo tecido gengival. O conjunto destas duas estruturas deve se apresentar de forma harmônica e, caso o arco gengival não se encontre de forma regular, cirurgias plásticas periodontais, com o intuito de corrigir estas imperfeições, devem ser realizadas<sup>25-27</sup>.

Após todos estes passos, o caso clínico multi e interdisciplinar pode ser finalizado com restaurações indiretas em cerâmica pura em dentes anteriores, devolvendo ao paciente a estética original e proporcionando o biomimetismo das estruturas perdidas com o uso de materiais cada vez mais desenvolvidos tecnologicamente.

#### 4 Conclusão

Os tratamentos odontológicos multi e interdisciplinares devem ser muito bem planejados e envolver as diversas áreas da odontologia de acordo com a sequência do plano de tratamento. A interrelação entre as diversas áreas da odontologia se torna importante para o restabelecimento de estruturas dentárias perdidas com o uso de materiais que biomimetizam cada vez mais estas estruturas.

#### Referências

1. Iglesia-Puig MA, Arellano-Cabornero A. Fiber-reinforced post and core adapted to a previous metal ceramic crown. *J Prosthet Dent* 2004;91(2):191-4.
2. Ferrari M, Vichi A, Garcia-Godoy F. Clinical evaluation of fiber-reinforced epoxy resin posts and cast post and cores. *Am J Dent* 2001;13:5B-18B.
3. Christensen GJ. Post concepts are changing. *J Am Dent Assoc* 2004;135(9):1308-10.
4. Tang W, Wu Y, Smales RJ. Identifying and reducing risks for potential fractures in endodontically treated teeth. *J Endod* 2010;36(4):609-17.
5. Fernandes AS, Dessai GS. Factors affecting the fracture resistance of post-core reconstructed teeth: a review. *Int J Prosthodont* 2001;4(4):355-63.
6. Soares CJ, Mitsui FH, Neto FH, Marchi GM, Martins LR. Radiodensity evaluation of seven root post systems. *Am J Dent* 2005;18(1):57-60.
7. Newman MP, Yaman P, Dennison J, Rafter M, Billy E. Fracture resistance of endodontically treated teeth restored with composite posts. *J Prosthet Dent* 2003;89(4):360-7.
8. Rodrigues Junior SA, Ferracane JL, Della Bona A. Flexural strength and Weibull analysis of a microhybrid and a nanofill composite evaluated by 3- and 4-point bending tests. *Dent Mater* 2008;24(3):426-31.
9. Torbjorner A, Fransson B. A literature review on the prosthetic treatment of structurally compromised teeth. *Int J Prosthodont* 2004;17(3):369-76.
10. Barjau-Escribano A, Sancho-Bru JL, Forner-Navarro L, Rodriguez-Cervantes PJ, Perez-Gonzalez A, Sanchez-Marin FT. Influence of prefabricated post material on restored teeth: fracture strength and stress distribution. *Oper Dent* 2006;31(1):47-54.
11. Zarone F, Sorrentino R, Apicella D, Valentino B, Ferrari M, Aversa R *et al.* Evaluation of the biomechanical behavior of maxillary central incisors restored by means of endocrowns compared to a natural tooth: a 3D static linear finite elements analysis. *Dent Mater* 2006;22(11):1035-44.
12. Lassila LV, Tanner J, Le Bell AM, Narva K, Vallittu PK. Flexural properties of fiber reinforced root canal posts. *Dent Mater* 2004;20(1):29-36.
13. Kimmel SS. Restoration of endodontically treated tooth containing wide or flared canal. *N Y. State Dent J* 2006;6(10):36-40.
14. Tait CM, Ricketts DN, Higgins AJ. Weakened anterior roots intraradicular rehabilitation. *Br Dent J* 2005;198(10):609-17.
15. Macedo VC, Faria e Silva AL, Martins LR. Effect of cement type, relining procedure, and length of cementation on pull-out bond strength of fiber posts. *J Endod* 2010;36(9):1543-6.
16. Grandini S, Sapio S, Simonetti M. Use of anatomic post and core for reconstructing an endodontically treated tooth: a case report. *J Adhes Dent* 2003;5(3):243-7.
17. Velmurugan N, Parameswaran A. Custom-made resin post and core. *Oper Dent* 2004;29(1):112-4.
18. Grandini S, Goracci C, Monticelli F, Tay FR, Ferrari M. Fatigue resistance and structural characteristics of fiber posts: three-point bending test and SEM evaluation. *Dent Mater* 2005;21(2):75-82.
19. Grandini S, Goracci C, Monticelli F, Borracchini A, Ferrari M. SEM evaluation of the cement layer thickness after luting two different posts. *J Adhes Dent* 2005;7(3):235-40.
20. Moosavi H, Moazzami SM, Loh S, Salari S. Microleakage evaluation of core buildup composite resins with total-

- etch and self-etch adhesive systems. *J Contemp Dent Pract* 2010;11(2):9-16.
21. Gargiullo AW, Wents FM, Orban B. Dimensions and relations of the dentogingival junction in humans. *J Periodontol* 1961;32(3):261-7.
  22. Janson MRP, Passanezi E, Janson RRP, Pinzan A. Tratamento interdisciplinar II – estética e distância biológica: alternativas ortodônticas para remodelamento vertical do periodonto. *Dental Press Ortodon Ortop* 2002;7(4):85-105.
  23. Pavlidis D, Daratsianos N, Jager A. Treatment of an impacted dilacerated maxillary central incisor. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2011;139(3):378-87.
  24. American Academy of Periodontology. Academy report: oral reconstructive and corrective considerations in periodontal therapy. *J Periodontol* 2005;76(9):1588-600.
  25. Carranza FA, Takei HH. Cirurgiamucogengival. In: Carranza FA, Newman MG. *Periodontia clínica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan;1997.
  26. De Campos GV, Bittencourt S, Sallum AW, Nociti Junior FH, Sallum EA, Casati MZ. Achieving primary closure and enhancing aesthetics with periodontal microsurgery. *Pract Proced Aesthet Dent* 2006;18(7):449-54.
  27. Soares LG, Guaitolini RL, Resende CRS, Falabella MEV, Silva DG, Tinoco EMB. Recobrimento radicular com enxerto gengival livre. *Perionews* 2010;4(4): 365-9.

