

Pinos intrarradiculares estéticos – caso clínico

Esthetics root posts – clinical case

Ana Paula Gebert de Oliveira Franco*
Priscila Paiva Portero**
Gislaine Cristine Martins*
Abrahan Lincoln Calixto***
Stella Kossatz Pereira***
João Carlos Gomes****
Osnara Maria Mongruel Gomes*****

Resumo

O objetivo desse estudo foi demonstrar a técnica de utilização de pinos intrarradiculares em fibras de vidro translúcido. Foi selecionado um elemento dentário (incisivo lateral superior) de uma paciente do gênero feminino, 36 anos de idade atendida na disciplina de Dentística Restauradora da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG). O elemento dentário foi tratado endodonticamente e possuía restauração provisória deficiente. Esse procedimento foi realizado com o intuito de gerar retenção ao material restaurador definitivo e reforçar a porção coronária remanescente do elemento dentário, minimizando, assim, a probabilidade de fratura. A utilização do pino intrarradicular em fibras de vidro contribuiu para a manutenção da estética do elemento dentário, além de promover uma melhor distribuição das tensões nas estruturas dentárias e a retenção do material restaurador. Pinos em fibras de vidro contribuem para a estética natural dos elementos dentários.

Palavras-chave: Pinos dentários; Técnica para retentor intrarradicular; Estética dentária

Abstract

The aim of this study was to demonstrate the technique of use of translucent glass fiber root posts. It was selected a teeth (maxilar lateral incisor) of a female patient, 36 years old assisted in the discipline of Dentistry of the State University of Ponta Grossa (UEPG). The dental element suffered endodontics treatment and it has deficient temporary restoration. That procedure was accomplished with the intention of to generate retention to the definitive restoring material and to reinforce the remaining coronary portion of the dental element, minimizing, like this, the fracture probability. The use of the glass fiber root posts contributed to the maintenance of the aesthetics of the dental element, besides promoting a better distribution of the tensions in the dental structures and the retention of the restoring material. Glass fiber posts contribute to the natural aesthetics of the dental element.

Key words: Dental pins; Post and core technique; Esthetics, dental

Introdução

Pinos intrarradiculares são dispositivos que são utilizados em situações de grandes destruições coronárias devido à ocorrência de extensas lesões cáries, amplas restaurações, necessidade de tratamento endodôntico associados ou não a elementos protéticos, e fraturas dentárias. Além disso, os pinos ainda trazem vantagens como distribuição mais homogênea das cargas mastigatórias que atuam na raiz, periodonto e osso, e conferem retenção do conjunto: remanescente dentário, pino e restauração³.

Uma das primeiras tentativas de se promover retenção intra-canal foi a utilização de pinos de madeira para retenção de coroas protéticas por Pierre Fauchard, em 1748.

A indicação de um pino intrarradicular deve ser realizada mediante a avaliação de algumas situações como:

a localização do dente na arcada dentária, pois incisivos, caninos e pré-molares recebem cargas laterais ou de cisalhamento, e molares recebem cargas verticais. Pelo fato dos dentes posteriores possuírem maior quantidade de estrutura dentária, os pinos são menos indicados, mas quando existe a indicação, sua colocação deve ser realizada no canal distal dos molares inferiores e no palatino dos superiores. Outros fatores que devem ser observados são: a quantidade de remanescente coronário de no mínimo 1 mm para pinos fundidos e 2 mm para pinos pré-fabricados; a mutilação intracanal existente, pois as paredes radiculares podem estar enfraquecidas conforme o preparo realizado; a oclusão do paciente, isto é as guias anterior e canina ou em grupo para mensurar as cargas recebidas pelo elemento dentário; a configuração do canal radicular, a existência ou não de curvaturas; a condição

* Mestranda em Dentística Restauradora pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG). E-mail: anagebert@hotmail.com

** Especialista em Dentística Restauradora pela Unesp – Araçatuba. Mestre em Odontologia (Clínica Integrada) pela UEPG.

*** Professor Doutor Adjunto da Disciplina de Dentística Operatória – nível de Graduação e Mestrado da UEPG.

**** Professor Associado Doutor da Disciplina de Dentística Restauradora – nível de Graduação e Mestrado da UESP.

***** Professor Doutor Adjunto da Disciplina de Dentística Restauradora – nível de Graduação e Mestrado da UEPG.

periodontal, o que é de fundamental importância, pois deve possuir saúde para ter um bom suporte ósseo sem que isso comprometa o pino ou a estrutura dentária.

Existem algumas características ideais que um pino deveria possuir como: ser biocompatível, ser de fácil utilização, preservar dentina radicular, evitar tensões demasiadas à raiz, promover boa união químico-mecânica, ser resistente à corrosão, ser estético, possuir boa relação custo-benefício⁷.

Durante muitos anos os pinos metálicos foram utilizados, porém devido ao seu alto módulo de elasticidade, o que pode trazer a ocorrência de fraturas radiculares e com o advento dos procedimentos estéticos, como as próteses livres de metal, principalmente na região dos dentes anteriores, surgiram os pinos intrarradiculares não metálicos (estéticos).

Os pinos intrarradiculares podem ser classificados quanto à confecção: de forma direta ou indireta; quanto ao material de constituição do pino: metálicos ou não metálicos; quanto à forma de retenção: ativos ou passivos, porém os pinos de retenção ativos são considerados obsoletos.

Os pinos estéticos podem ser divididos em: pinos fundidos, ou seja, confeccionados indiretamente no laboratório protético que podem ser constituídos de cerâmica ou resinas reforçadas com fibras; e pinos pré-fabricados (diretos) constituídos de fibras de vidro, fibras de carbono, híbrido (fibras de carbono mais fibras de vidro), cerâmica, cerâmica com resina⁴.

Os pinos em fibras de vidro trazem consigo uma grande contribuição estética, transmitindo as cores internas da estrutura dentária¹⁷.

O objetivo deste trabalho foi realizar um caso clínico em um dente incisivo lateral superior tratado endodonticamente e avaliar o benefício estético que o pino em fibras de vidro proporciona.

Relato do caso clínico

Foi atendida na Disciplina de Dentística Restauradora da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG) uma paciente do gênero feminino, 36 anos de idade, que apresentava um elemento dentário (incisivo lateral su-

perior direito) tratado endodonticamente e com restauração provisória deficiente (Figura 1). Por isso, optou-se pela utilização de pino pré-fabricado de fibras de vidro para não interferir na estética e com o intuito de gerar retenção ao material restaurador, assim como, reforçar a porção coronária remanescente do elemento dentário, difundindo dessa forma, as tensões impostas a ela para a estrutura radicular, minimizando, assim, a probabilidade de fratura.

Primeiramente, realizou-se uma radiografia periapical para observar a qualidade do tratamento endodôntico, o comprimento do pino que será colocado (ideal de 2/3 do comprimento da raiz, deixando-se um remanescente endodôntico de 4 mm) e a dimensão do canal (diâmetro, que deve ser em média 1/3 do diâmetro da raiz); em seguida, foi selecionado um pino (20 mm de comprimento e de formato cônico com diâmetro de 0.40 a 1.0 mm), então realizado o esvaziamento do canal com o auxílio de calcadores aquecidos para remoção da guta percha e, posteriormente, com calcador endodôntico frio a compactação da obturação endodôntica. Esse procedimento foi repetido até obter o limite desejado (remanescente endodôntico de 4 mm). Posteriormente, realizou-se o preparo do canal, que determinou a conformação ideal para o pino que foi utilizado. O preparo do canal é feito normalmente com instrumentos rotatórios fornecidos pelo fabricante do pino intrarradicular referentes ao diâmetro do pino selecionado ou com o auxílio de brocas Largo de diâmetros compatíveis com o diâmetro do canal radicular (Figura 2).

Provou-se o pino no interior do canal, realizou-se o corte do mesmo em um comprimento cujo remanescente fosse suficiente para proporcionar suporte ideal ao dente, normalmente metade da coroa clínica (Figura 3) sendo nesse caso 14 mm. Realizou-se a limpeza do canal com EDTA, inativando sua ação com soro fisiológico (Figura 4), e o canal foi seco com cones de papel absorvente (Figura 5). Condicionou-se a estrutura dentária com ácido fosfórico 37% durante 15 segundos (Figura 6), lavou-se por 30 segundos e secou-se com cones de papel absorvente. Em seguida, o pino também foi condicionado, lavado e seco (Figura 7). Em um pote dappen o sistema adesivo foi misturado ao sistema ativador de



Figura 1. Caso clínico inicial



Figura 2. Preparo do canal radicular

autopolimerização que converteu o sistema adesivo fotoativável em um componente de presa dual (de presa química e foto). Essa solução foi aplicada no remanescente dentário, no interior do canal radicular e no pino (Figuras 8 e 9). O excesso do sistema adesivo foi removido com um cone de papel absorvente e após proce-

deu-se à fotoativação. O cimento resinoso dual após sua manipulação foi levado ao interior do canal com uma seringa Centrix (Figura 10), adaptou-se o pino e polimerizou-se o conjunto por 60 segundos. Em seguida, foi realizada a restauração do dente com resina composta híbrida (Figuras 11 e 12).



Figura 3. Corte do pino

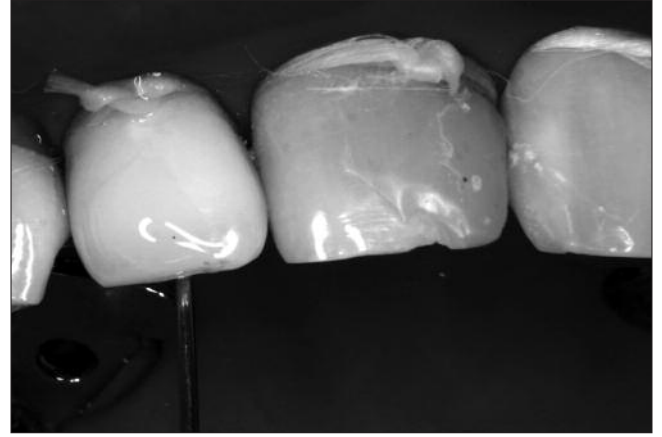


Figura 4. Irrigação do canal radicular com EDTA e soro fisiológico

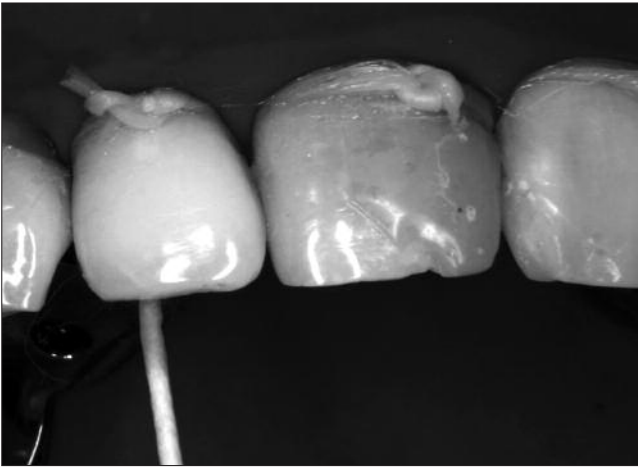


Figura 5. Secagem do canal radicular com cones de papel absorvente



Figura 6. Condicionamento ácido da dentina intrarradicular

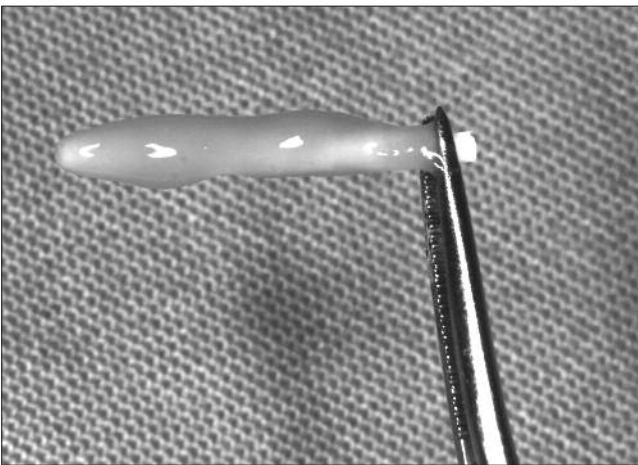


Figura 7. Condicionamento ácido do pino

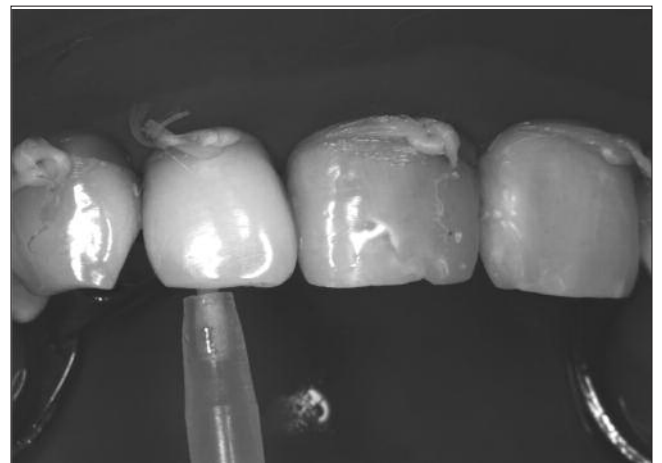


Figura 8. Aplicação do sistema adesivo no interior do canal radicular

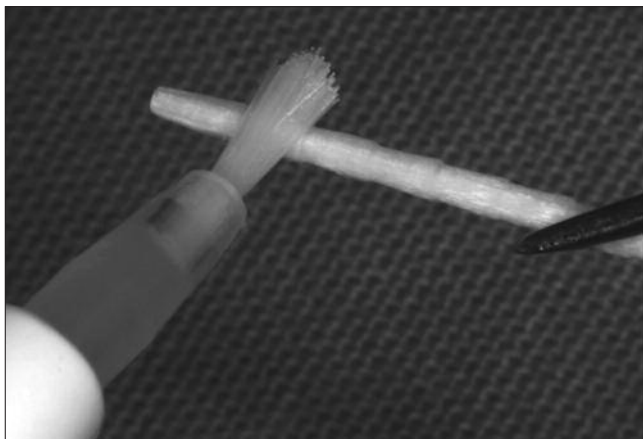


Figura 9. Aplicação do sistema adesivo no pino



Figura 10. Introdução do cimento resinoso com seringa Centrix

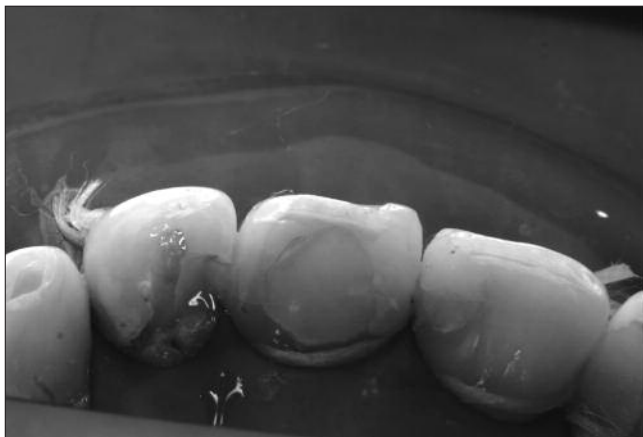


Figura 11. Restauração de resina composta

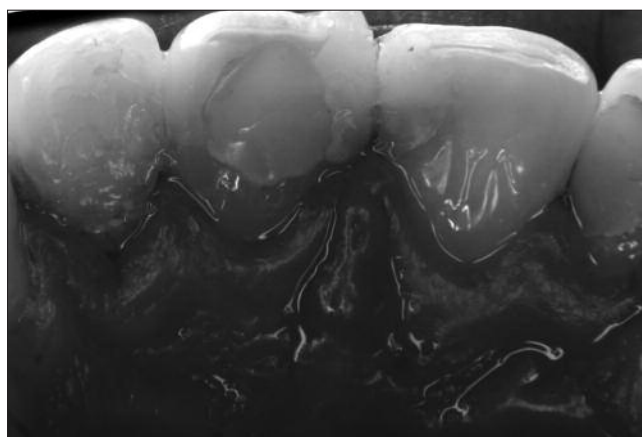


Figura 12. Restauração concluída

Discussão

A restauração de dentes tratados endodonticamente tem sido objeto de discussão e pesquisa por muitos anos, pela perda de irrigação sanguínea, tornando o dente mais frível e susceptível a fraturas, sendo necessário, segundo Silverstein¹⁸ (1964) um reforço de natureza especial.

O caso clínico realizado demonstrou que o método direto para confecção de pinos intrarradiculares determina uma simplificação da técnica clínica possibilitando a confecção da restauração em uma sessão estando de acordo com o que Baraban² (1972) afirmou.

Alguns autores discutem que material seria mais adequado para repor o tecido pulpar perdido, manter em posição o material restaurador e se comportar de maneira adequada do ponto de vista biomecânico. Gomes⁸ (1999) fez um alerta a respeito do conteúdo da polpa, que é basicamente formada por tecido conjuntivo, não justificando assim a utilização de materiais rígidos em seu lugar, contrariando os princípios da natureza, o que justifica a utilização de novos materiais não rígidos no interior do canal radicular a fim de buscar retenção para as coroas.

Duret *et al.*⁷ (1990) relataram que o ideal na reconstrução dos dentes tratados endodonticamente seria uma restauração com as seguintes características: proprieda-

des mecânicas idênticas às da dentina e forma idêntica ao volume perdido para que não haja ruptura da reconstrução. Ainda, citou que caso haja a necessidade de um pino intrarradicular, o ideal é que ele possua a forma mais ajustada a cada canal para que haja uma transmissão de esforços homogênea em relação à superfície radicular.

Os pinos intrarradiculares de fibra de vidro proporcionam uma melhor distribuição das cargas mastigatórias que os pinos metálicos por possuir um módulo de elasticidade semelhante ao da dentina, segundo os trabalhos de^{1,10-12,15,21}.

Nash¹² (1998) ainda afirmou que o pino possuindo um módulo de elasticidade semelhante ao da dentina permite uma distribuição de forças mais uniforme na interface pino – dente, prevenindo o risco de fraturas radiculares.

Outra vantagem destacada é a coloração branca dos pinos de fibra de vidro que oferece uma grande vantagem estética. Principalmente com o surgimento das próteses de porcelana pura, as quais possuem uma maior translucidez e necessitam da confecção de pinos e núcleos estéticos para não perder clinicamente suas qualidades ópticas.

Além das vantagens apresentadas, os pinos pré-fabricados em fibras de vidro possuem uma boa disponibilidade de tamanhos, são fáceis de ajustar o comprimento,

são altamente resistentes, reforçado por fibras e sua superfície é retentiva, de acordo com os estudos de Burgess e Xu⁶ (1999). Como principal desvantagem, destaca-se a radiolucidez desses pinos, o que dificulta sua visualização radiográfica.

Apesar de os pinos diretos terem boas qualidades estéticas e tornarem a prática clínica mais simplificada, é de fundamental importância o conhecimento de suas indicações. Segundo Baratieri³ (2001), Berger e Cavina⁴ (2004), Zalkind e Hochman²², os pinos pré-fabricados diretos são recomendados quando existe um remanescente coronário suficiente de 2 mm. Os núcleos metálicos fundidos ou estéticos indiretos são recomendados quando não existe um remanescente coronário, estando de acordo com o estudo de Ribeiro¹⁵ (2004) que relatou em seu trabalho utilizando o Método dos Elementos Finitos que a presença de remanescente coronário favoreceu a distribuição das tensões na região cervical e que a região de risco se localizou na interface pino/cimento, pois houve uma concentração das tensões.

Os formatos dos pinos, sua superfície e todo procedi-

mento adesivo também podem influenciar em sua retenção, portanto são fatores que devem ser levados em consideração. Schwartz e Robbins¹⁶ (2004) relataram que o controle da umidade é um desafio para a odontologia estética, além disso, relataram sobre as características anatômicas dos canais radiculares quanto à distribuição e número dos túbulos dentinários que diminui de cervical para apical. Outro fator que deve ser considerado é o fator-C, que no caso de pinos estéticos pode estar presente devido à utilização de cimentos resinosos para fixação desses pinos^{5,9,13-14,19-20}.

Por meio da explanação de todos os fatores que podem estar envolvidos na utilização dos pinos pré-fabricados, observa-se que considerá-los é de fundamental importância para que se tenha segurança em sua indicação.

Conclusão

Os pinos intrarradiculares estéticos têm se mostrado muito eficientes quanto à retenção do material restaurador coronário de dentes mutilados e na distribuição das cargas mastigatórias.

Referências

1. Amarante MV. Análise das tensões em dentina restaurada com pinos intra-radiculares de diferentes materiais [Dissertação de Mestrado]. Rio de Janeiro: Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro; 2003.
2. Baraban DJ. Immediate restoration of pulpless teeth. *J Prosthet Dent.* 1972;28(6):607-12.
3. Baratieri LN. Abordagem restauradora de dentes tratados endodonticamente – pinos/núcleos e restaurações unitárias. In: Baratieri LN, Monteiro Junior S, Andrade MAC, Vieira LCC, Ritter AV, Cardoso AC. *Odontologia restauradora: fundamentos e possibilidades.* São Paulo: Santos; 2001. p.622-31.
4. Berger CR, Cavina DA. Pinos intra-radiculares não-metálicos. In: Gomes JC. *Estética em clínica odontológica.* Ponta Grossa: Ed. Maio; 2004. p.395-426.
5. Bouillaguet S, Troesch S, Wataha JC, Krejci I, Meyer JM, Pashley DH. Microtensile bond strength between adhesive cements and root canal dentine. *Dent Mater.* 2003;19:199-205.
6. Burgess JO, Xu X. Pinos intracanaís. *Dent Adv.* 1999;6(5):2-6.
7. Duret B, Reynaud M, Duret F. Un nouveau concept de reconstitution coronaradiculaire: le Composipost (1). *Chir Dent Fr.* 1990;60(540):131-41.
8. Gomes JC. Uso de pinos intra-radiculares adesivos não-metálicos. *Rev ABO Nac.* 1999;7-11. Edição especial.
9. Goracci C, Tavares AU, Fabianelli A, Monticelli F, Raffaelli O, Cardoso PC et al. The adhesion between prefabricated FRC posts and composite resin cores: microtensile bond strength with and without post-silanization. *Eur J Sci.* 2004;112:353-61.
10. Lanza A, Aversa R, Rengo S, Apicella D, Apicella A. 3D FEA of cemented steel, glass and carbon post in a maxillary incisor. *Dent Mat.* 2005; 1(8):709-15.
11. Mazzocato DT, Hirata R, Pires LAG, Mota E, Moraes LF, Mazzocato ST. Propriedades flexurais de pinos diretos metálicos e não-metálicos. *Rev Dent Press Estet.* 2006;3(3):21-36.
12. Nash RW. The use of posts for endodontically treated teeth. *Compend Contin Educ Dent.* 1998;19(10):1054-6.
13. Perdígão J, Gomes G, Augusto V. The effect of dowel space on the bond strengths of fiber posts. *J Prosthodont.* 2007;16(3):154-64.
14. Pirani C, Chersoni S, Foschi F, Piana G, Loushine RJ, Tay FR et al. Does hybridization of intraradicular dentin really improve fiber post retention in endodontically treated teeth? *J Endod.* 2005;31(12):891-4.
15. Ribeiro JPF. Análise pelo método de elementos finitos, da distribuição de tensões em dente com e sem remanescente coronário, utilizando diferentes pinos intra-radiculares [Dissertação de Mestrado]. Ponta Grossa: Universidade Estadual de Ponta Grossa; 2004.
16. Schwartz R, Robbins JW. Post placement and restoration of endodontically treated teeth: a literature review. *J Endod.* 2004;30(5):289-301.
17. Scotti R, Ferrari M. Pinos estéticos. São Paulo: Artes Médicas; 2003. p.20-5.
18. Silverstein WH. The reinforcement of weakened pulpless teeth. *J Prosthet Dent.* 1964;14(2):372-81.
19. Stockton LW. Factors affecting retention of post systems: a literature review. *J Prosthet Dent.* 1999;81(4):380-5.
20. Tay FR, Loushine RJ, Lambrechts P, Weller RN, Pashley DH. Geometric factors affecting dentin bonding in root canals: a theoretical modeling approach. *J Endod.* 2005;31(8):584-9.
21. Ulbrich NL. Avaliação biomecânica da distribuição de tensões em pinos pré-fabricados e em dentes anteriores reconstruídos com diferentes retentores intra-radiculares analisados pelo método dos elementos finitos [Tese de Doutorado]. Curitiba: Universidade Federal do Paraná; 2005.
22. Zalkind M, Hochman N. Direct core buildup using a performed crown and prefabricated zirconium oxide post. *J Prosthet Dent.* 1998;80(6):730-2.

Recebido em 26/9/2007

Aceito em 30/4/2008