



**UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA**

RICARDO KENJI MIYAHIRA

**UTILIZAÇÃO DE PINO DE FIBRA DE VIDRO ASSOCIADA À
RESTAURAÇÃO DIRETA EM COMPÓSITO: RELATO DE CASO
CLÍNICO**

Londrina
2012

RICARDO KENJI MIYAHIRA

**UTILIZAÇÃO DE PINO DE FIBRA DE VIDRO ASSOCIADA À
RESTAURAÇÃO DIRETA EM COMPÓSITO: RELATO DE CASO
CLÍNICO**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Departamento de
Odontologia Restauradora da Universidade
Estadual de Londrina.

Orientadora: Prof. Eloísa Helena Aranda
Garcia de Souza

Londrina
2012

RICARDO KENJI MIYAHIRA

**UTILIZAÇÃO DE PINO DE FIBRA DE VIDRO ASSOCIADA À
RESTAURAÇÃO DIRETA EM COMPÓSITO: RELATO DE CASO
CLÍNICO**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Departamento de
Odontologia Restauradora da Universidade
Estadual de Londrina.

BANCA EXAMINADORA

Eloísa Helena Aranda Garcia de Souza

Prof. Orientador
Universidade Estadual de Londrina

Márcio Grama Hoppner

Prof. Componente da Banca
Universidade Estadual de Londrina

Londrina, ____ de _____ de ____.

AGRADECIMENTOS

Quando conseguimos realizar um sonho de cinco anos, percebemos que não importa quanto tempo demorará para se alcançar o objetivo, ou o prêmio final; a principal parte é nossa caminhada. Conhecer novas pessoas que se tornam não somente amigos, mas uma família, e que sem elas a vida não teria a mesma graça. Agradecer a todos que compartilharam estes momentos é difícil, por saber que ao mesmo tempo em que agradeço, me despeço da convivência e das risadas diárias. Todos estarão guardados para sempre comigo.

Agradeço à minha orientadora, pelas palavras amigas, ensinamentos, paciência, que teve durante os 5 anos, demonstrando todo amor por esta profissão.

Ao professor Márcio Grama Hoepfner, por me ensinar a verdadeira odontologia, palavras amigas e sinceras quando necessário, que foram essenciais para o meu crescimento profissional e pessoal. Ao senhor, expresso grande respeito, e levarei suas palavras para toda vida.

Aos amigos, em especial, Thiago Martins, Renan Furlan, Renan Cardoso, Rafael Cordeiro e Rodrigo Peron, que se tornaram minha família durante esses 5 anos. Tivemos muitos momentos inesquecíveis, e serei eternamente grato por ter conhecido cada um de vocês.

À minha família, Jorge, Neusa, Juliana, César e Cássia. Obrigado por cada incentivo, bronca, conselho e pela preocupação para que estivesse andando sempre pelo caminho correto.

Ao meu avô, me faltam palavras, simplesmente amo, saudades eternas.

Aos mestrandos, Fábio, e Daniel, pessoas indispensáveis para a realização deste trabalho.

Ao curso de Odontologia da Faculdade Estadual de Londrina, pela oportunidade de crescimento profissional.

MIYAHIRA, Ricardo Kenji. Utilização de pino de fibra de vidro associado à restauração direta em compósito: Relato de caso clínico. 2012. 20 páginas. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação Odontologia) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina,PR, 2012.

RESUMO

A restauração anatômica, funcional e estética de dentes com grande perda de estrutura dental, devido a lesão de cárie ou fratura, e tratados endodonticamente, ainda hoje representa um grande desafio ao cirurgião dentista, sendo, por muito tempo, realizadas restaurações indiretas retidas com pino intraradicular metálico fundido. Porém, o comprometimento mecânico radicular, o custo e o tempo clínico necessário podem inviabilizar esse tipo de tratamento. Com a evolução dos materiais resinosos, somado ao surgimento dos pinos intraradiculares pré-fabricados flexíveis e estéticos, as restaurações diretas passaram a ser uma alternativa viável à restauração de dentes com tratamento endodôntico. Assim, o objetivo deste trabalho é relatar o tratamento restaurador proposto e realizado no dente 21, utilizando pino de fibra de vidro intrarradicular associado a restauração direta em compósito.

Palavras-chave: Pino. Intrarradicular. Estético. Restauração. Compósito.

MIYAHIRA,Ricardo Kenji. Using fiberglass post associated with direct composite restoration: Case report. 2012. 20 páginas. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação Odontologia) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina,PR, 2012.

ABSTRACT

The anatomical restoration, functional and aesthetic of teeth with great loss of dental structure due to caries or fracture, and endodontically treated, nowadays still represents a challenge to the dentist, being, for long time, indirect restorations retained with post intraradicular molten metal. However, the mechanical root commitment, the cost and the clinical time required may turn impracticable this type of treatment. With the evolution of resin materials, plus the emergence of intraradicular prefabricated flexible and aesthetic post, direct restorations have become a viable alternative to the restoration of teeth with endodontic treatment. The aim of this study is to report the proposed and carried out restorative treatment, restoration of tooth 21 using post fiberglass intraradicular associated with direct composite restoration.

Key words: Post. Intraradicular. Aesthetic. Restoration. Composite.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	– Visão clínica inicial por vestibular.....	18
Figura 2	– Visão clínica inicial por incisal.....	18
Figura 3	– Preparo do canal radicular para cimentação do pino de fibra de vidro.	18
Figura 4	– Prova do pino de fibra de vidro	18
Figura 5	– Anatomização do pino de fibra de vidro com resina composta	18
Figura 6	– Cimentação do Pino de fibra de vidro	18
Figura 7	– Fotopolimerização do cimento resinoso.....	19
Figura 8	– Restauração direta em resina composta	19
Figura 9	– Preparo do elemento 22 para confecção de faceta direta	19
Figura 10	– Preparo do elemento 22 para confecção de faceta direta	19
Figura 11	– Visão clínica após acabamento e polimento, vestibular em oclusão ...	19
Figura 12	– Visão clínica após acabamento e polimento, vestibular.....	19
Figura 13	– Visão clínica após acabamento e polimento, palatina.	20
Figura 14	– Visão clínica em perfil	20
Figura 15	– Raios-X inicial	20
Figura 16	– Raios-X da prova do pino.....	20
Figura 17	– Raios-X final.....	20

SUMÁRIO

RESUMO.....	05
ABSTRACT.....	06
1 INTRODUÇÃO.....	09
2 RELATO DE CASO CLÍNICO.....	10
3 DISCUSSÃO.....	12
4 CONCLUSÃO.....	14
5 REFERÊNCIAS.....	15
6 ILUSTRAÇÕES.....	18

1. INTRODUÇÃO

Restaurações de dentes tratados endodonticamente é assunto ainda bastante polêmico na odontologia atual, apresentando grande interesse no meio científico. Por se tratar de estruturas com menor resistência à fratura, em razão do comprometimento das estruturas de reforço do dente e desidratação dentinária, causada pela ausência da vascularização pulpar, torna-se ainda mais difícil a escolha da técnica restauradora adequada⁵

Em conseqüência deste enfraquecimento, as restaurações por meio de técnicas adesivas diretas se tornam inapropriadas. A utilização de pinos intrarradiculares em associação a materiais restauradores diretos é uma técnica comumente empregada para propiciar retenção e suporte da restauração¹⁸.

Diversos tipos de pinos intrarradiculares podem ser encontrados, como: núcleos metálicos fundidos, pré-fabricados em fibra de vidro, fibra de carbono, quartzo, aço inoxidável, cerâmicos e outros. Diante desta variedade de opções relatadas na literatura, torna-se essencial o conhecimento sobre as técnicas adequadas para utilização de cada sistema de acordo com a situação clínica².

Frente à facilidade de uso, potencial adesivo, biocompatibilidade, estética, translucidez, propriedades mecânicas semelhantes à estrutura dental, e baixo tempo clínico, os pinos de fibra de vidro são freqüentemente utilizados, apresentando sucesso clínico excelente, justificando sua utilização⁴.

Neste contexto, este artigo descreve a reconstrução de um incisivo central superior esquerdo (21) com extensa perda de estrutura dental, utilizando um pino intrarradicular em fibra de vidro associado à restauração direta em resina composta.

2. RELATO DO CASO CLÍNICO

Paciente do sexo feminino, MGS, 14 anos de idade, melanodérmica, compareceu à clínica odontológica da Universidade Estadual de Londrina (UEL, Londrina, PR), queixando-se de fratura coronária do elemento 21. Na primeira consulta durante a anamnese, paciente relatou trauma dental oriundo de acidente doméstico, ocorrendo impacto frontal e fratura do elemento dental, estar grávida de sete meses, e ausência de doenças sistêmicas. Ao exame clínico (Fig.1 e 2) e radiográfico (Fig.15) observou-se que o dente apresentava tratamento endodôntico já realizado e satisfatório, o término cervical respeitava o espaço biológico, e higiene oral insatisfatória. Para este caso foi indicado à utilização de pino de fibra de vidro associada à restauração direta em resina composta.

Inicialmente foi realizada a escolha do pino de fibra de vidro (Exacto nº3, translúcido, Angelus), e preparo do canal radicular (Broca Largo Peeso Reamer nº5 e 6, Dentsplay Maillefer) (Fig.3). Durante a prova do pino de fibra de vidro, foi evidenciada a falta de adaptação no conduto radicular (Fig.4), e por este motivo a anatomização do retentor com resina composta (Amelogen Plus A1, Ultradent) foi indicada (Fig.5). O pino recebeu tratamento de superfície com ácido fosfórico 35% (Ultra Etch, Ultradent) por 30 segundos, silanização (Silano, Angelus), e aplicação de agente adesivo (Single Bond, 3M, Espe), para receber a resina composta durante a anatomização do pino.

Um cimento resinoso autocondicionante de polimerização dupla (Relyx, U100, 3M Espe) (Fig.6), foi utilizado e inserido no interior do conduto com auxílio de seringa injetora (Centrix, DFL), e polimerização por 40 segundos utilizando um aparelho de luz halógena (Dabi Atlante, Ribeirão Preto, São Paulo, Brazil, 500mw/cm²) (Fig.7).

A Restauração da porção coronária foi realizada com resina composta (Amelogen Plus A2, Ultradent) (Fig.8). Durante a reconstrução coronária a paciente solicitou que fosse interrompida a sessão clínica por desconforto devido a gravidez, e por este motivo o término do procedimento restaurador foi finalizado em uma segunda etapa clínica.

Em uma posterior consulta foi confeccionado o preparo do elemento

22 para confecção de faceta direta, com ponta diamantada 2135 F (KG Sorensen) (Fig.9 e 10). O término da restauração foi realizado com resina composta (Amelogen Plus A1 Dentina e Esmalte, Ultradent).

A remoção dos excessos e polimento final da restauração foi realizada com brocas diamantadas (3195/3168F), e discos de acabamento e polimento (Soflex, 3M), (Fig.11, 12, 13,15 e 16).

3. DISCUSSÃO

Em diversas ocasiões os cirurgiões dentistas se deparam com casos que necessitam de urgências nos atendimentos odontológicos, satisfazendo as questões estéticas do paciente, requerendo medidas imediatas e com qualidade. As fraturas dentais apresentam-se nesta classe de casos de urgência e normalmente quando se observa grande destruição coronária necessitam de pinos intrarradiculares para sustentar ou reter uma restauração. Devido ao grande número de materiais existentes para este procedimento o cirurgião dentista deve estar preparado para uma escolha correta da técnica a ser empregada, sendo esta dependente do tipo de fratura, viabilidade radicular, custo e tempo clínico para a execução do procedimento.

Os pinos pré-fabricados em fibra de vidro apresentam características mecânicas que se aproximam à estrutura dental, diminuindo as tensões internas geradas, melhorando a compatibilidade das deformações entre pino e dente, além de serem estéticos, de fácil remoção caso haja necessidade, baixo custo e tempo clínico, sendo por estes motivos a técnica de escolha no caso em comento^{1,7,17}.

Por se tratar de estruturas com uma anatomia pré determinada sua adaptação pode ser falha no interior do canal radicular, ocasionando em concentrações de tensões, ou quantidades inadequadas dos agentes cimentantes⁸. Para minimizar estes fatores a anatomização dos pinos de fibra de vidro com resina composta pode ser realizada, tornando a adaptação do pino de fibra de vidro mais preciso no interior do conduto³.

Diferentes formatos de pinos de fibra de vidro podem ser encontrados no mercado. Porém os retentores de formato cônico são aqueles que apresentam a menor concentração de tensão no interior do canal radicular, e menor desgaste dental para sua inserção⁶, e juntamente a estes fatores pode-se acrescentar o bom desempenho dos agentes cimentantes atuais, possibilitando uma boa retenção do pino de fibra de vidro.

As regiões que apresentem maiores concentrações de tensões são encontradas na interface pino/dentina¹³. Portanto os procedimentos para cimentação desempenham um papel fundamental na melhora da retenção, distribuição de tensões, e o selamento das irregularidades entre pino e o dente¹⁶. Diversos

materiais são utilizados para fixação dos pinos ou peças protéticas, passando dos clássicos cimentos de fosfato de zinco, e ionômero de vidro, para os cimentos adesivos com polimerização iniciada por fotoativação, quimioativação, ou sistemas dual de polimerização.

Como toda técnica restauradora adesiva, seja ela direta ou indireta, os passos clínicos devem ser seguidos corretamente, e a realização de restauração direta em resina composta foi confeccionada para devolver forma, função e estética, em um tempo clínico curto e com baixo custo. Por outro lado, caso, futuramente a paciente solicite a troca da restauração, o pino poderá funcionar como um núcleo, e será confeccionada uma peça protética na região coronária.

Estudos clínicos^{11, 12} e estudos in vitro^{10,14} demonstram redução da incidência de fraturas em raízes restauradas com pinos de fibra de vidro e de carbono^{9,15}, porém ainda é necessário um número maior de estudos para fornecer segurança à sua utilização.

4. CONCLUSÃO

A utilização de pinos de fibra de vidro associados a restaurações diretas em resina composta são um alternativa viável, permitindo o reestabelecimento da anatomia, função e estética. Embora, a técnica restauradora direta apresente menor custo, e tempo clínico para sua confecção, mais estudos longitudinais devem ser realizados.

5. REFERÊNCIAS

1. ALBUQUERQUE, R. C. Estudo da distribuição de tensões internas em um incisivo central superior reconstituído com diferentes pinos intrarradiculares, analisado através do Método do Elemento Finito. Araraquara, 1999. 177p. Tese (Doutorado em Dentística Restauradora) - Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista.
2. ALBUQUERQUE, R.C. Pinos pré-fabricados intra-radiculares: sistemas e técnicas. Anais do 15º Conclave Odontológico Internacional de Campinas ISSN 1678-1899- n.104 - Mar/Abr – 2003
3. ANCHIETA, R.B. Influence of customized composite resin fibreglass posts on the mechanics of restored treated teeth. International Endodontic Journal 2012; 45: 146-155.
4. AQUAVIVA S. FERNANDES. Factors determining post selection: A literature review. J Prosthet Dent 2003; 90:556-62.
5. ASSIF, D.; GORFIL, C. Biomechanical considerations in restoring endodontically treated teeth. J. Prosthet Dent, v. 71, n. 6, p. 565-567, June. 1994.
6. ASSIF D, BITENSKY A, PILO R, OREN E. Effect of post design on resistance to fracture of endodontically treated teeth with complete crowns. J Prosthet Dent 1993; 69: 36–40.
7. ESKITASCIOGLU, G. Evaluation of Two Post Core Systems Using Two Different

Methods (Fracture Strength Test and a Finite Elemental Stress Analysis).
J.Endodontics, v. 28(9), p. 629-634, 2002.

8. GRANDINI S, GORACCI C, MONTICELLI F, BORRACCHINI A, FERRARI M.
SEM evaluation of the cement layer thickness after luting two different posts. Journal
of Adhesive Dentistry 2005;7: 235–40.

9. LESTER C. Effect of Fatigue Testing on Core Integrity and Post Microleakage of
Teeth Restored with Different Post Systems. Journal of endodontics 2009; 23(2):125-
132

10. MANNOCCI F, FERRARI M, WATSON TF. Intermittent loading of teeth restored
using quartz fiber, carbon-quartz fiber, and zirconium dioxide ceramic root canal
posts. J Adhes Dent 1999;1(2):153-8.

11. MANNOCCI F, QUALTROUGH AJ, WORTHINGTON HV, WATSON TF, PITT
FORD TR. Randomized clinical comparison of endodontically treated teeth restored
with amalgam or with fiber posts and resin composite: Five year results. Oper Dent
2005; 30(1): 9-15.

12. NAUMANN M, BLANKENSTEIN F, DIETRICH T. Survival of glass fibre
reinforced composite post restorations after 2 years-an observational clinical study. J
Dent 2005;33(4):305-12.

13. OLIVEIRA, L.C.A. Análise comparativa da distribuição de tensões em incisivo

central superior restaurado com diferentes sistemas de pinos intra-radiculares, Araraquara, 2002. Tese (Mestre em odontologia) - Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista

14. SANTOS-FILHO PC, CASTRO CG, SILVA GR, CAMPOS RE, SOARES CJ. Effects of post system and length on the strain and fracture resistance of root filled bovine teeth. *Int Endod J* 2008;41(6):493-501.

15. SUNG-HO JUNG. Microleakage and fracture patterns of teeth restored with different posts under dynamic loading. *J Prosthet Dent* 2007;98:270-276

16. TURNER CH. Cement distribution during post cementation. *J Dent* 1981; 9: 231-9.

17. TOKSAVUL,S. Analysis of Dentinal Stress Distribution of Maxillary Central Incisors Subjected to Various Post-and-core Applications. *Operative Dentistry* 2006, 31-1, 89-96

18. VERRASTRO, A.P. Reconstrução de dentes decíduos anteriores com pino de fibra de vidro e matriz de celulósido: Relato de caso clínico. *Conscientiae Saúde*, v. 6(1), p. 81-88, 2007.

6. ILUSTRAÇÕES



Fig.1 Visão clínica inicial (Fratura coronária do elemento 21)

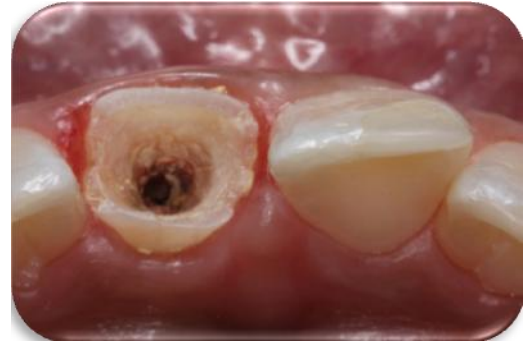


Fig. 2: Visão clínica inicial por incisal.



Fig. 3: Preparo do canal radicular para cimentação do pino de fibra de vidro.



Fig. 4: Prova do pino de fibra de vidro (nº3, Exacto, Angelus)



Fig. 5: Anatomização do pino de fibra de vidro com resina composta (Amelogen Plus, A1, Ultradent).



Fig. 6: Cimentação do Pino de fibra de vidro (Relyx U100, 3M ESPE).

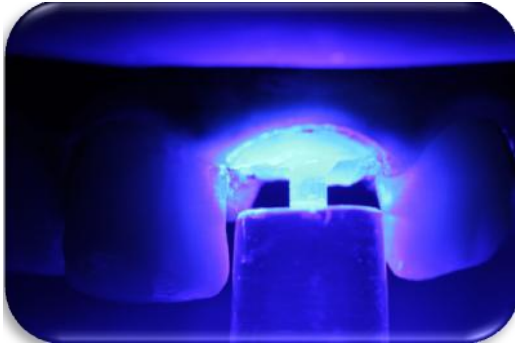


Fig. 7: Fotopolimerização do cimento resinoso por 40".



Fig. 8: Restauração direta em resina composta na cor A2 de dentina esmalte (Amelogen Plus, Ultradent).



Fig. 9: Preparo do elemento 22 para confecção de faceta direta, com ponta diamantada 2135F (KG Sorensen).



Fig. 10: Preparo do elemento 22 para confecção de faceta direta, com ponta diamantada 2135F (KG Sorensen).



Fig. 11: Visão clínica após acabamento e polimento, vestibular em oclusão.



Fig. 12: Visão clínica após acabamento e polimento, vestibular.

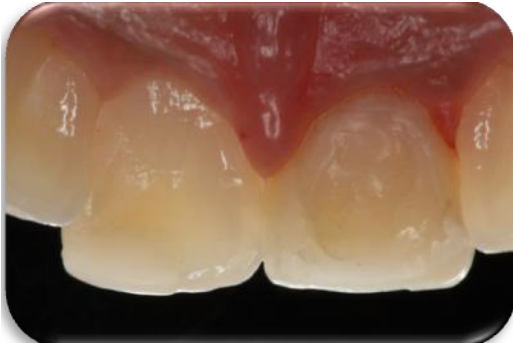


Fig. 13 Visão clínica após acabamento e polimento, palatina.



Fig. 14 Visão clínica em perfil.



Fig. 15 Raios-X inicial.



Fig. 16 Raios-X da prova do pino.



Fig. 17 Raios-X final.