

Pinos de fibra de vidro

Um novo conceito na reconstrução de dentes tratados endodonticamente

Dr. Genilson da Silva Neto

INTRODUÇÃO

A reconstrução de dentes tratados endodonticamente tem sido, ao longo de décadas, um grande desafio clínico no âmbito da reabilitação oral. Dentes com coroas parcial ou totalmente destruídas por cáries, fracturas, abrasão, acesso endodôntico, preparos prévios, etc., podem comprometer os resultados clínicos de coroas e pontes aí cimentadas, já que os requisitos básicos de retenção, resistência e estabilidade dos preparos não podem ser estabelecidos.

Nas últimas décadas, os retentores intraradiculares fundidos foram os mais utilizados, dado as suas propriedades físicas e biocompatibilidade favoráveis (Ferrari, 2000). No entanto, têm vindo a ser relatadas muitas falhas associadas a este sistema, algumas decorrentes de indicações e técnicas mal orientadas, outras devido ao risco de corrosão (utilização de diferentes ligas), cáries, distorção, fractura ou perda de retenção do pino, perda de retenção da coroa e fractura da raiz. Embora vários factores possam estar envolvidos nestas falhas, algumas delas estão associadas às propriedades mecânicas dos pinos radiculares, em particular as fracturas que estão relacionadas com a forma e comprimento dos mesmos

NOTA DO EDITOR: Trata-se de um artigo original não publicado na edição norte-americana.

RESUMO

Na última década, novos materiais e técnicas para reconstruir dentes tratados endodonticamente têm sido propostos e a procura de materiais não-metálicos mais estético tem encorajado os pesquisadores. Entre estes, os pinos de fibra de vidro, em associação com compósito de preenchimento, têm-se tornado numa opção promissora e que vem ganhando muitos adeptos. O objetivo principal é a obtenção de uma restauração monobloco, isto é, um complexo biomecânico único derivado da adesão entre a estrutura dentária e os materiais de reconstrução (pino radicular, agente cimentante e compósito de preenchimento). Além disto, a utilização de materiais com módulos de elasticidade semelhantes à estrutura da dentina parece proteger o dente de fracturas catastróficas.

Objectivo. A restauração de dentes tratados endodônticamente frequentemente requer um suporte adicional que advém da preparação dos condutos dentários e a instalação de pinos radiculares. Este artigo tem como objectivo descrever, passo a passo, uma sequência clínica demonstrativa do uso de pinos de fibra de vidro (Rebilda Post-Voco) com um compósito de preenchimento.

Palavras-Chave. Pinos em fibra de vidro, compósito de preenchimento, fractura radicular, compósito de dupla polimerização.

Dr. Genilson da Silva Neto é Médico-dentista, Mestre em Reabilitação Oral - Prótese Dentária

(Asmussen, 1999). Desde que o componente mais rígido (pino) seja capaz de resistir às forças sem sofrer distorção, estas serão transmitidas ao componente menos rígido (dentina) e poderão provocar a sua falha. A diferença entre os módulos de elasticidade da dentina e do material do pino é uma fonte de stresse para as estruturas da raiz. Segundo Gutmann (1992), os dentes desvitalizados sofrem alterações ao nível da resistência à tensão e da flexibilidade. Tem, ainda, sido sugerido que, mais do que o tratamento endodôntico, a perda de estrutura dentária associada a procedimentos restauradores é um dos principais causadores do enfraquecimento dentário (Sedgley, 1992; Sornkul, 1992). Foi demonstrado que dentes tratados endodonticamente apresentam sensação táctil reduzida e risco aumentado de sobrecarga e fractura (Randow & Glantz, 1986) (Figura 1).

Em alternativa ao metal, Goldberg e Burstone



Figura 1.

(1992) introduziram os pinos radiculares pré-fabricados em fibra de vidro numa matriz de resina epóxica. Estes pinos possuem alta resistência mecânica, aliada a um módulo de elasticidade similar ao da dentina, o que reduz o risco de fractura (Fokkinga et al., 2004). As suas propriedades ópticas (translucidez) contribuem para a obtenção de uma melhor estética e, quando necessário, podem ser removidos com facilidade (Rijk, 2000). Por estes e outros motivos, assistimos a um aumento significativo na utilização destes pinos radiculares.

PINOS RADICULARES DE FIBRA DE VÍDRIO

Recentemente, tem-se assistido ao aparecimento de novos materiais não-metálicos (pinos em fibras de carbono, vidro, quartzo ou polietileno) em matrizes de resina, para a reconstrução de dentes

tratados endodonticamente. Para além de serem mais estéticos, estes materiais têm como objectivo principal minimizar o stresse sobre as raízes dos dentes, proporcionando uma restauração monobloco devido à adesão entre a estrutura dentária e os materiais de reconstrução (pino, cimento e compósito de preenchimento). Nasce, assim, o conceito biomimético de compatibilidade estrutural entre o material de reconstrução e o tecido dentário, através do uso de pinos mais flexíveis aliados a técnicas adesivas (Naumann, 2005).

Os pinos radiculares de fibra de vidro devem apresentar os requisitos considerados óptimos para o seu correcto desempenho no meio bucal, de que se destacam:

- Módulo de elasticidade semelhante à dentina;
- Alta resistência à fractura;
- Muito boa adesão ao dente/cimento/material de preenchimento;
- Translucidez óptima;
- Radiopacidade alta;
- Baixa absorção de água e solubilidade

Este artigo tem como objectivo descrever, passo a



Figura 2.



Figura 3.



Figura 4.



Figura 5.



Figura 6.

passo, uma sequência clínica demonstrativa do uso de pinos de fibra de vidro (Rebilda Post-Voco) com um compósito de preenchimento.

CASO CLÍNICO

Paciente do sexo masculino apresentando fratura coronária do dente 21, anteriormente submetido a tratamento endodôntico (Figura 3).

Após remoção do fragmento dentário, o remanescente coronário foi preparado para uma terminação em chanfro (Procera Crown Alumina) (Figura 4). Após avaliação por meio de radiografia periapical, foi selecionado um pino radicular Rebilda Post Ø 2.00 mm para reforçar a estrutura dentária (Figura 7). Os pinos Rebilda Post, em forma cilíndrico-cônica, para uma adaptação mais anatômica e preservadora da dentina radicular, estão disponíveis em três diâmetros coronais facilmente identificáveis por código de cores (1,2 mm-verde, 1,5 mm-preto e 2.0 mm-amarelo) e incluem as respectivas brocas. Todos têm comprimento de 19 mm e conicidade 5,3°, sendo os diâmetros apicais 0,65, 0,80 e 1,0 mm (Figura



Figura 7.

2).

O conduto radicular foi convenientemente preparado com baixa rotação, utilizando-se brocas de Peeso, com bastante irrigação para a remoção da guta-percha e, em seguida, uma broca de precisão (anel amarelo) estabeleceu o comprimento do pino radicular (dois terços do tamanho da raiz) e a sua



Figura 8.



Figura 9.

forma cilíndrico-cônica, congruente com a anatomia radicular (Figura 5). O pino foi então inserido no conduto radicular para verificação do seu ajuste e estabilidade, não tendo sido ainda cimentado (Figura 6). Uma coroa de transição, esta sim, foi cimentada provisoriamente.

Na consulta seguinte, a coroa de transição foi removida e o conduto radicular escrupulosamente limpo e seco com jacto de ar. O Rebilda Post 2.0 mm foi desengordurado com álcool e verificado o seu ajuste final.

Os pinos Rebilda Post contêm um elevado teor de fibras de vidro silanizadas (70% da sua composição), homoganeamente distribuídas para, assim, se unirem quimicamente a uma matriz de metacrilato, união essa que lhes confere alta resistência física e baixa absorção de água. O seu módulo de elasticidade, semelhante à dentina, assegura a distribuição uniforme de forças e minimiza a ocorrência de fracturas radiculares.

O pino radicular foi então removido da boca e

aplicada uma camada de silano (silanização) durante 60 segundos. Por sua vez, foi aplicado no dente um adesivo autocondicionante durante 20 segundos e o excesso removido com jacto de ar e pontas de papel. Nesta fase, tanto o dente, como o pino radicular, estavam condicionados e preparados para receber o cimento que os iria unir. Manipulou-se e aplicou-se sobre o pino radicular uma pequena camada de Rebilda DC e, em seguida, inseriu-se o mesmo no conduto dentário, com pequenos movimentos circulares até ao seu assentamento final. Polimerizou-se o material durante 40 segundos, para assegurar a ancoragem do pino radicular e a cura do adesivo. As cargas altamente radiopacas contidas nestes pinos conferem-lhes uma boa radiopacidade, enquanto a translucidez está adaptada à dentina, assegurando, assim, uma boa propagação e difusão da luz, permitindo a polimerização inicial dos cimentos de dupla polimerização.

Como se vê, o Rebilda DC pode ser utilizado como um cimento resinoso para a fixação do pino radicular, embora seja um material de preenchimento (Core material). A adesão do Rebilda Post ao cimento resinoso baseia-se em três factores: (1) *Microrretenção superficial do pino* – possibilita um embricamento mecânico com o cimento resinoso; (2) *Matriz de metacrilato* – possibilita um excelente contacto e adesão química com o cimento resinoso e (3) *Superfícies de fibras livres podem ser silanizadas* – para que possam aderir quimicamente ao cimento resinoso.

Em seguida, e utilizando ainda o Rebilda DC, reconstruiu-se a parte coronária do dente que foi então fotopolimerizada (Figura 7). (este processo pode ser facilitado com uma matriz pré-fabricada).

O dente pôde então ser preparado e a coroa de transição foi reembasada e recimentada provisoriamente (Figura 8).

As moldagens foram executadas e os modelos e troquéis obtidos e montados em articulador para fabricação de uma ProCeraCrown Alumina que foi cimentada com um cimento resinoso de dupla polimerização. (Figura 9)

CONCLUSÃO

A utilização de pinos radiculares de fibra de vidro tem tido uma aceitação extraordinária graças a algumas importantes características, tais como estética, propriedades mecânicas similares à den-

(continua na página 33)