

FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE
PÓS GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

Giulia Bessa de Mello Antonaccio

**REABILITAÇÃO EM DENTE ANTERIOR EXTENSAMENTE DESTRUÍDO SEM
USO DE PINO INTRARRADICULAR:**

Relato de caso

Giulia Bessa de Mello Antonaccio

**REABILITAÇÃO EM DENTE ANTERIOR EXTENSAMENTE DESTRUÍDO SEM
USO DE PINO INTRARRADICULAR:**

Relato de caso

Monografia apresentada ao curso de especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Dentística.

Orientador: Prof. Dr. Leandro de Moura Martins

Manaus
2022

Giulia Bessa de Mello Antonaccio

**REABILITAÇÃO EM DENTE ANTERIOR EXTENSAMENTE DESTRUÍDO SEM
USO DE PINO INTRARRADICULAR:**

Relato de caso

Monografia apresentada ao curso de especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Dentística.

Aprovada em __/__/____ pela banca examinadora dos seguintes professores:

Prof. Dr. Leandro de Moura Martins - UFAM

Banca 1

Banca 2

Manaus, ____ de Janeiro de 2022.

A Deus, e aos meus pais, que sempre acreditaram em mim.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a **Deus**, que me guiou e me abençoou até aqui. Aos **meus pais**, meus grandes incentivadores, que sempre me apoiaram e deram todo suporte para mais essa conquista. Aos **meus irmãos, meu namorado** e todos os **meus familiares** que vibram junto comigo a cada vitória.

Agradeço ao meu orientador **Leandro de Moura Martins** e a todos os **professores**, pelos quais eu tenho imensa gratidão, por todo conhecimento e experiências transmitidas. A todos os **funcionários da Única**, que nos auxiliaram com tanta dedicação contribuindo para que tudo desse certo nessa jornada. E aos **meus amigos**, em especial **Laís, Leonardo** e **Igor**, meus parceiros desses anos, muito obrigada por toda ajuda e conhecimentos trocados.

O conhecimento é um copo que nunca enche. Sábio é aquele que permanece tentando.

Thales de Oliveira Gomes

RESUMO

Dentes extensamente destruídos e com tratamento endodôntico normalmente são reabilitados com pinos intrarradiculares, no entanto, com a evolução dos materiais e das técnicas biomiméticas, o uso da fibra de polietileno (Ribbond®) tem se tornado uma opção na reabilitação desses casos sem a colocação de pinos. Por aumentar a resistência à fratura, é possível desta forma tentar aumentar a sobrevida de dentes bastante fragilizados. Este trabalho relata o caso de um paciente leucoderma, H. S., 32 anos, sexo masculino, que apresentou-se à clínica de pós-graduação de Dentística da Faculdade Sete Lagoas (FACSETE), com queixa de coroa com pino de fibra de vidro soltos e o dente anterior fraturado. Após anamnese, no exame clínico observou-se necessidade de substituição. À análise radiográfica, o canal tratado estava satisfatório. A técnica escolhida para restaurar o dente foi seguindo os conceitos biomiméticos, que promoveu um tratamento mais conservador e eficaz ao paciente, mantendo boa estética.

Palavras-Chave: Biomimética; Fibra de polietileno; Odontologia.

ABSTRACT

Extensively destroyed teeth with endodontic treatment are usually rehabilitated with intraradicular post, however, with the evolution of materials and biomimetic techniques, the use of polyethylene fiber (Ribbond®), has become an option in the rehabilitation of these cases without the placement of post. By increasing fracture resistance, it is possible in this way to try to increase the survival of very fragile teeth. This paper reports the case of a 32-year-old male leucoderma patient, HS, who presented to the Postgraduate Dentistry Clinic at Faculdade Sete Lagoas (FACSETE), complaining of a loose fiberglass post and crown and anterior tooth fractured. After anamnesis, the clinical examination showed a need for replacement. Upon radiographic analysis, the treated canal was satisfactory. The technique chosen to restore the tooth was based on biomimetic concepts, which promoted a more conservative and effective treatment for the patient, while maintaining good esthetics.

Keywords: Biomimetics; Polyethylene fiber; Dentistry.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	9
2 OBJETIVOS.....	11
2.1. Objetivo geral.....	11
2.2. Objetivos específicos.....	11
3 REVISÃO DE LITERATURA	12
4 RELATO DE CASO.....	18
5 DISCUSSÃO.....	25
6 CONCLUSÃO.....	27
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	28
APÊNDICE.....	30
Apêndice A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	30

INTRODUÇÃO

Restaurar dentes tratados endodonticamente continua sendo um desafio na Odontologia restauradora pois, por possuírem mudanças significativas na sua estrutura e biomecânica, tornam-se mais fragilizados e com maior propensão à fratura (CARVALHO et al., 2018).

Dentes com canal tratado já estão dentro da espiral da morte do dente, pois de uma pequena restauração avança-se para uma maior, conseqüentemente podendo-se tornar um tratamento endodôntico, o qual, se transforma em um pino e coroa, e por fim uma extração e implante com prótese, dando fim à vida daquele elemento dental, por conta de sucessivos tratamentos invasivos com perda estrutural (DENNISON E HAMILTON, 2009).

Na Odontologia Biomimética esse ciclo restaurador repetitivo, levando à espiral da morte, tende a ser evitado com o mínimo de desgaste possível nos tratamentos restauradores, e evitando o uso de pinos metálicos e de fibra de vidro, que levam a uma maior perda da estrutura dental (DIONYSOPOULOS e GERASIMIDOU, 2020). Com a evolução dos materiais odontológicos, juntamente com a potencialização dos conceitos de adesão, torna-se possível realizar restaurações em dentes pós tratamento endodôntico, sem a necessidade de pinos intrarradiculares, e tentando aumentar a sobrevida de dentes já bastante fragilizados (SANTOS-FILHO et al., 2014).

Muitos profissionais optam, nos casos de cavidades amplas em dentes anteriores, pelo uso de pinos de fibra de vidro para reter melhor a restauração, seja ela em resina ou em coroa cerâmica. No entanto, o uso desses pinos enfraquece ainda mais a estrutura dentária, por necessitar de desgaste radicular para sua colocação (DIETSCHI et al., 2008). Alguns estudos já mostram que não usar os pinos também tem bons resultados quando o dente possui férula (MAGNE et al., 2016; SANTOS-FILHO et al., 2014).

Em dentes extensamente destruídos que não oferecem estrutura dentária suficiente para criar um efeito férula, podem ser utilizados materiais e técnicas que visam criar a férula interna no dente, como o uso de fibras de polietileno, resinas compostas de módulo de elasticidade semelhantes à dentina, técnicas de

polimerização diferenciadas com bons aparelhos fotoativadores, e materiais que ajudem a maximizar a adesão, criando assim uma biobase para suportar a restauração, seja em resina ou em porcelana (DELIPERI, ALLEMAN e RUDO, 2017; NAUMANN et al., 2017)

Tendo como base a literatura que demonstra que o uso de pinos de fibra de vidro não é fundamental para o sucesso clínico de reabilitações de dentes tratados endodonticamente, o objetivo deste trabalho é mostrar um caso clínico em que um dente anterior foi reabilitado com uma coroa de porcelana sobre uma biobase de resina com fibra de polietileno, seguindo os conceitos biomiméticos.

OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Relatar um caso clínico em que um incisivo central extensamente destruído reabilitado sem uso de pino intrarradicular.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1- Apresentar as vantagens da técnica sem pino;
- 2- Comparar as restaurações com pinos e sem pinos;
- 3- Revisar a literatura a respeito do assunto.

REVISÃO DE LITERATURA

Para ilustrar a respeito do ciclo restaurador repetitivo, Dennison e Hamilton (2005) revisaram a literatura, abordando sobre os conceitos de mínima intervenção, conservação de estrutura dental e a importância de se retardar a primeira restauração, através de diagnósticos precoces. Entendendo os fatores de risco para cada paciente, o uso de técnicas de selantes de fossas, bem como o uso de flúor, podem levar a decisões de tratamentos mais conservadores, tendo em vista que terapias preventivas reduzem o risco de progressão de cárie, evitando ao máximo o ciclo restaurador repetitivo que leva à espiral da morte do dente.

Dietschi et al. (2008) fizeram uma revisão sistemática para conhecer a biomecânica de dentes tratados endodonticamente através da evolução do comportamento de fadiga nas interfaces restauradoras. A pesquisa contou com artigos publicados de 1990 a 2005, com palavras chaves pré-determinadas, e observaram que quando os dentes são restaurados com resina composta ou com resina composta junto com pino de fibra de vidro, há menos chances de fratura do que quando comparados com núcleos metálicos fundidos. No entanto, ainda é considerado um desafio a questão da adesão intrarradicular, requerendo a realização de mais estudos in vitro para melhorar a qualidade das restaurações a longo prazo.

Ayna et al. (2009) realizaram um estudo descritivo para avaliar o desempenho clínico de dentes anteriores tratados endodonticamente e restaurados com resina com fibra de polietileno. Para realização do estudo, 65 pacientes da Faculdade de Odontologia de Dicle, na Turquia, tiveram suas restaurações avaliadas por critérios modificados de Ryge e USPHS por 3 anos. As restaurações foram confeccionadas de maneira a garantir seu melhor desempenho e preservação máxima de toda a estrutura dental. Após os 3 anos, nenhuma diferença significativa na irregularidade marginal, descoloração marginal, textura da superfície, desgaste / forma anatômica, fratura e retenção, aparência radiográfica ou descolamento foram detectados. Concluindo que o uso combinado de fibras de polietileno e materiais compósitos pode ser uma alternativa eficiente aos tratamentos convencionais para dentes anteriores tratados endodonticamente, com excelentes resultados estéticos e funcionais.

Khan et al. (2013) avaliaram por meio de um estudo *in vitro* o efeito de diferentes fibras na resistência à fratura de molares tratados endodonticamente com resina composta. Para isso 60 molares humanos extraídos foram divididos em 6 grupos, onde o grupo 1 era o controle e no restante foram preparadas cavidades MOD e acesso endodôntico. Após o tratamento de canal, o grupo 2 não foi restaurado, o grupo 3 foi restaurado com resina composta convencional, o grupo 4 teve o uso de resina fluida antes da restauração convencional, no grupo 5 foi utilizado o Ribbond de vestibular para lingual, e no grupo 6 foi usada a fibra de vidro. Os espécimes foram armazenados em umidade a 37 ° C por 1 dia, e depois testados em máquina de testes universal. Como resultados viram que a maior carga necessária para fraturar as amostras foi nos dentes hígidos, depois nos que possuíam o Ribbond, em seguida os de fibra de vidro, os com a resina fluida e resina composta e por fim os com a resina composta sozinha. Em conclusão, tanto a fibra de polietileno quanto a de fibra de vidro, aumentaram a resistência à fratura das amostras.

Kalburge et al. (2013) realizaram um estudo *in vitro* para comparar a resistência à fratura de dentes com canal tratado, restaurados com resina composta e resina composta reforçada com Ribbond. Foram utilizados 120 pré-molares superiores humanos extraídos por motivos ortodônticos, que foram divididos em 12 grupos e realizados preparos MOD de forma padronizada neles. Alguns foram restaurados apenas com resina composta, outros com resina fluida, reforço de Ribbond e resina composta. Após 48 horas as amostras foram submetidas à termociclagem de 500 ciclos entre 5° C e 55° C por 30 segundos. Posteriormente, a máquina de testes universal foi utilizada para o teste de fratura. Os autores perceberam que conforme a espessura da crista marginal diminuía, menos força era necessária para levar à fratura, bem como os grupos que possuíam Ribbond necessitavam de uma força maior para tal.

Suyama et al. (2013) realizaram um estudo *in vitro* para avaliar o efeito da interposição da *smear-layer* na adesão de adesivos auto-condicionantes com diferentes potenciais. Vinte e cinco molares humanos extraídos foram cortados para criar *smear-layer* na dentina, e foram divididos em 5 grupos de acordo com o adesivo aplicado, sendo: 1 autocondicionante forte de 1 etapa, 2 adesivos autocondicionantes ultra-suaves de 1 etapa, 1 autocondicionante de 2 etapas e 1 adesivo de condicionamento total. Após serem restaurados, todos os espécimes foram colocados

em água destilada por 24 horas, para realização do teste de microtração. As falhas foram avaliadas por microscópios e submetidas a análises estatísticas. A análise de fratura revelou uma prevalência de falhas adesivas para os adesivos autocondicionantes enquanto o de condicionamento total revelou mais falhas mistas. E no microscópio foi revelado restos de esfregaço na interface adesiva do complexo, que interferiam na interação dos adesivos autocondicionantes com a dentina.

Santos-Filho et al. (2014) avaliaram através de testes laboratoriais a influência dos pinos e da férula no comportamento biomecânico de dentes anteriores tratados endodonticamente. Através de análise de elementos finitos, 80 incisivos bovinos foram divididos em alguns grupos, com as seguintes características: ausência de férula ou 2 mm de férula, restaurada com pino de fibra de vidro ou núcleo fundido e 12mm ou 7 mm de comprimentos de pino. A deformação foi medida pelo método deformador de tensão, e cada um era submetido a cargas oblíquas de 100N. A férula se mostrou um fator determinante na resistência à fratura. Na ausência de férula o uso de pino de fibra de vidro representa uma escolha conservadora do ponto de vista dos padrões de fratura observados. O comprimento de 7mm nos pinos e núcleos produziram altas taxas de fratura radiculares. O pino de fibra de vidro mostrou distribuição homogênea de tensões, enquanto o núcleo fundido mostrou concentração de estresse no canal radicular. Constatando que o comprimento do pino influencia a deformação e distribuição de tensão do núcleo fundido, os grupos com férula demonstraram melhor distribuição de tensão e resistência à fratura.

Kishen em 2015 revisou a literatura para abordar sobre os padrões de fraturas em dentes tratados endodonticamente. Na sua revisão abordou a respeito da composição do dente, relacionando-a com fraturas dentárias, alterações fisiológicas e morfológicas provocadas pela idade, associando com a biomecânica dos dentes hígidos, os tipos de fratura com pinos intrarradiculares. Em conclusão, a composição dental natural foi feita para suportar as cargas a que são submetidas, mas havendo uma trinca ou algum tipo de tratamento de canal no dente, o risco à fratura aumenta. As cargas mastigatórias são distribuídas ao longo da dentina cervical da raiz e quando há perda dessa estrutura, os dentes ficam mais fragilizados.

A fim de investigar molares extremamente destruídos com tratamento de canal e sem férula usando coroas de cerâmicas com diferentes núcleos de preenchimento, Magne et al. (2016) realizaram um estudo in vitro onde foram utilizados 30 dentes

humanos extraídos, dos quais 15 tiveram suas cavidades preenchidas com cimento dual Multicore HB e 15 com Multicore flow, juntamente com pino de fibra de vidro. Após a cimentação das coroas de porcelana, foi realizado teste de fadiga, cuja carga era aplicada à cúspide palatina em um ângulo de 30 graus e uma frequência de 5 Hz, começando com uma carga de 200 N (35.000 ciclos), seguido por estágios de 400, 600, 800, 1000, 1200 e 1400 N em no máximo 30.000 ciclos cada. Espécimes foram carregados até a falha ou no máximo 185.000 ciclos. Nenhum dos espécimes testados resistiu aos 185.000 ciclos de carga. Todos os grupos com pinos foram afetados por uma falha inicial na margem entre o núcleo/ coroa e a raiz, o que mostrou que utilizar ou não pinos de fibra de vidro não houve diferença no resultado final de fadiga.

Naumann e colaboradores realizaram uma revisão sistemática em 2017 para comparar dentes com tratamento endodôntico com pinos e sem pinos tendo, ou não suporte de férula. Usaram os descritores pré-determinados nas bases de dados para acharem estudos com sucesso/sobrevivência de restaurações com dentes nessas situações. Como critério de inclusão o estudo precisava ser em humanos, excluindo-se os diferentes, e ainda precisava abordar a comparação da estrutura dental e da colocação ou não de pinos com ou sem férula. Como resultados acharam 8 estudos que mostravam sobre a taxa de sobrevivência de restaurações pós tratamento endodôntico, e puderam concluir que independente de ter ou não pino, a férula é mais importante no sucesso dessas restaurações, e vale ressaltar também que diferentes regiões possuem diferentes comportamentos mecânicos por conta da carga que recebem, não podendo comparar dentes anteriores, com pré-molares e molares de forma igual.

Para apresentar uma técnica restauradora chamada de “papel de parede”, Deliperi, Alleman, e Rudo (2017) se basearam no entendimento das propriedades biomecânicas do complexo amelodentinário e as propriedades de uma fibra de reforço nas resinas, incluindo o estresse gerado pela contração de polimerização e pelas forças oclusais. Esse termo descreve a cobertura das paredes da cavidade com uma fibra de polietileno que precisa ser polimerizada o mais próximo possível das paredes residuais, a fim de absorver as cargas e reduzir a propagação de trincas. Usando essa fibra há uma melhora na biomecânica das restaurações diretas, reduzindo tensões e aumentando longevidade de dentes vitais e não-vitais.

Naumann e colaboradores em 2018 realizaram uma revisão sistemática com o objetivo de avaliar o impacto da inserção de pinos em dentes tratados endodonticamente. Foi pesquisado nas bases de dados, trabalhos que comparassem a sobrevida de restaurações com e sem pinos nesses dentes. Assim, 14 estudos foram avaliados, sendo 11 ensaios clínicos randomizados, 2 ensaios clínicos prospectivos e 1 retrospectivo. Em 10 estudos dos 14 selecionados não foi possível observar um efeito positivo na colocação dos pinos, apenas quando não havia paredes na cavidade houve alguma relevância o uso deles, fazendo inferir que não há evidência clínica suficiente para apoiar ou não o uso de pinos.

Para fazer um levantamento do conhecimento atual sobre as abordagens adesivas para restaurar dentes tratados endodonticamente extensamente destruídos ou não, Carvalho et al. em 2018 fizeram uma revisão crítica da literatura. Como resultados obtiveram que é um consenso a dificuldade de restaurar um dente dessa maneira, pois a estrutura coronária está diretamente ligada com a sobrevida dessas restaurações, mas ainda é contraditório a influência que o pino de fibra ou metálico pode causar fraturas radiculares, e se é um benefício ou não utilizá-los. Os autores sugerem que com os novos conceitos de odontologia adesiva, buscando não fazer desgastes dentais desnecessários, utilizando-se materiais mais precisos com conceitos atuais, o uso de pinos se faz desnecessário, mas aconselham que sejam realizados outros estudos clínicos utilizando essa abordagem mais moderna de adesão para embasar sobremaneira esses conceitos biomiméticos.

Sarfati e Tirlet (2018) revisaram a literatura a respeito da elevação de margem profunda e apresentaram 3 casos clínicos para ilustrar sobre esse procedimento. Os autores foram em busca de evidências científicas sobre as consequências da elevação de margem profunda com diferentes tipos de materiais, e como o periodonto reage com cada um. Compararam ainda esse procedimento com o aumento de coroa clínica, e puderam inferir que apesar do aumento de coroa clínica ser um procedimento bem embasado na literatura, a elevação de margem gengival tem ganhado espaço no meio científico por não haver a necessidade de desgaste ósseo e gengival, preservando mais a estrutura natural, uma vez que segundo os estudos, o periodonto tolera e reage de maneira positiva à colocação de materiais subgengivais, quando seguidos os protocolos de maneira correta.

Dionysopoulos e Gerasimidou (2020) abordaram sobre os princípios e protocolos da Odontologia Biomimética, indicando os dois principais grupos de protocolos que devem ser seguidos: os de redução de tensão e os de maximização da adesão. Dentro da redução de tensão os autores incluem o uso de restaurações indiretas, a redução dos incrementos de resina na dentina, a incorporação de fibras de reforço, como o Ribbond, técnicas diferenciadas de polimerização, uso de resinas com módulo de elasticidade próximo à dentina, remoção de trincas na zona de selado periférico, e ainda, rebaixamento de cúspides sem suporte. Já na maximização da adesão, relatam sobre uma zona de selado periférica limpa, selamento dentinário imediato e elevação das margens subgingivais, concluindo que há uma demanda maior no conhecimento dos princípios biomiméticos, para preservar o máximo de estruturas saudáveis.

RELATO DE CASO

Paciente leucoderma, H.S., 32 anos, sexo masculino, apresentou-se à clínica de pós-graduação no curso de especialização da Faculdade Sete Lagoas (FACSETE), com incisivo central superior 11 que possuía o dente e fraturado e pino de fibra de vidro e coroa soltos (figura 1).

Após o exame clínico e radiográfico, seguiu-se com o planejamento do caso, onde ao final, o paciente assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), autorizando a sua execução e participação no presente trabalho. Foi observado que o tratamento de canal estava satisfatório, e deu-se sequência ao procedimento (figura 2).

Foi realizada então o isolamento absoluto com o dique de borracha Nictone ® (PHS do Brasil, Joinville, SC, Brasil), e iniciada a desobstrução dos 4mm do conduto com ponta diamantada esférica 1012 (Angelus, Londrina, PR, Brasil) (figura 3).

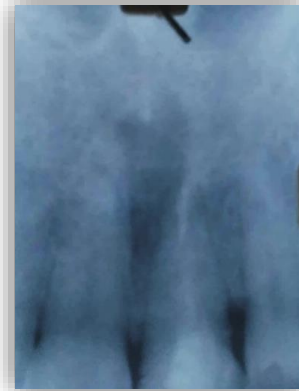
Seguiu-se com o uso do evidenciador de carie Evicárie ® (Biodinâmica, Ibiporã, PR, Brasil) e remoção de tecido cariado com broca multilaminada (Angelus, Londrina, PR, Brasil) (figura 4). Ao final do preparo, continuou-se com a profilaxia da cavidade com pasta de pedra pomes (Biodinâmica, Ibiporã, PR, Brasil) e clorexidina 2% (Maquira, Maringá, PR, Brasil) e escova de Robson microtuft (DHPro Tecnologia Profissional, Paranaguá, PR, Brasil). Após, foi feito o jateamento com jateador e óxido de alumínio (Bio-art, São Carlos, SP, Brasil) (figura5). Em seguida, foi realizado o condicionamento ácido seletivo apenas no esmalte com ácido fosfórico 35% Ultra-Etch ® (Ultradent Products Inc., South Jordan, Utah, EUA), por 30 s, seguido da lavagem abundante com jato de ar e água. Realizou-se a aplicação de modo ativo do Primer do Clearfil SE Bond ® (Kuraray, Osaka, Japão) com o microbrush (Coltène/Whaledent, Allstatten, Suíça) em dentina, e removido os excessos com um sugador endodôntico (SSplus, Maringá, PR, Brasil), e aplicado o adesivo do Clearfil SE Bond ® (Kuraray, Osaka, Japão) com microbrush em toda a cavidade; também foi removido excesso com sugador endodôntico (SSplus, Maringá, PR, Brasil) e fotoativado por 40 s com a ponta para conduto do fotopolimerizador de luz LED Valo ® (Ultradent Products Inc., South Jordan, Utah, EUA) (figura 6).

Figura 1: Dente 11 fraturado



Fonte: ANTONACCIO, 2022

Figura 2: Raio-x



Fonte: ANTONACCIO, 2022

Figura 3: Desobstrução do conduto



Fonte: ANTONACCIO, 2022

Figura 4: Evidenciador de cárie



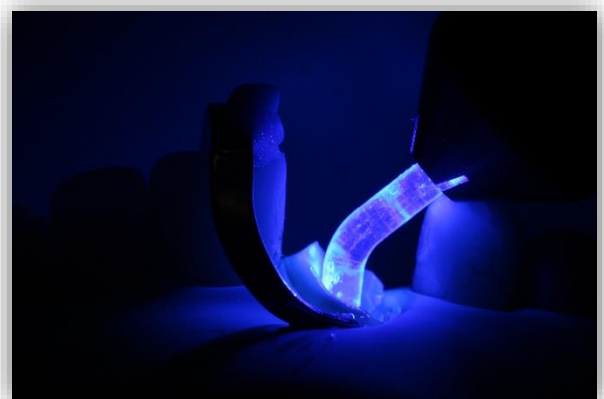
Fonte: ANTONACCIO, 2022

Figura 5: Jateamento com óxido de alumínio



Fonte: ANTONACCIO, 2022

Figura 6: Fotopolimerização no conduto



Fonte: ANTONACCIO, 2022

Após, foi realizado o *resin coating* com resina Grandioso heavy flow ® (VOCO, Cuxhaven, Alemanha) e fotoativada por 40 s com o fotopolimerizador de luz LED Valo ® (Ultradent Products Inc., South Jordan, Utah, EUA). Terminado este passo, foi aguardado o tempo de 5 minutos para melhorar a adesão do material (desacople com o tempo). No levantamento de margem gengival foi utilizada a matriz individual (TDV, Pomerode, SC, Brasil) que foi posicionada com auxílio de barreira gengival Top Dam ® (FGM, Joinville, SC, Brasil) (figura 7). Foi colocado um incremento de resina grandioso (VOCO, Cuxhaven, Alemanha) ao redor da margem. Depois foi colocado um fino incremento de resina no interior do conduto e inserido o Ribbond ® (Oraltech, Ibiporã, PR, Brasil) embebido em adesivo do Clearfil SE Bond ® (Kuraray, Osaka, Japão) o conjunto foi fotoativado (figura 8 e 9). Deu-se sequência então aos incrementos de resina até completar a biobase em formato de preparo para coroa total (figura 10).

Foi removido o isolamento e feito a sequência de acabamento do preparo com broca multilaminada (Angelus, Londrina, PR, Brasil) e kit de borrachas de acabamento EVE diacomp ® (Odontomega, Ribeirão Preto, SP, Brasil) (figura 11). E confeccionado provisório em resina acrílica (VIPI produtos odontológicos, Pirassununga, SP, Brasil) (figura 12). Em uma outra sessão foi feita a moldagem com inserção do fio retrator Ultrapack ® #000 e #0 (Ultradent Products Inc., South Jordan, Utah, EUA), para se obter um melhor afastamento do tecido e possibilitar a cópia dos términos do preparo (figura 13), foi feita a moldagem inicial com silicone de adição (pasta densa) President ® (Coltène/ Whaledent, Allstatten, Suíça), fazendo pequenos movimentos verticais e horizontais após o primeiro minuto, para se obter o espaço para o material leve. Foi aguardado o tempo de 7 minutos para a polimerização do silicone. Em seguida, o primeiro fio #0 foi removido e após a polimerização do primeiro molde, o mesmo foi carregado com o material leve do silicone de adição e a moldeira levada novamente em posição, para segunda moldagem. Após a obtenção do molde foram feitos os registros fotográficos de cor do substrato e dos dentes adjacentes.

Figura 7: Matriz em posição



Fonte: ANTONACCIO, 2022

Figura 8: Ribbond em posição



Fonte: ANTONACCIO, 2022

Figura 9: Ribbond em posição e margem elevada



Fonte: ANTONACCIO, 2022

Figura 10: Biobase



Fonte: ANTONACCIO, 2022

Figura 11: Preparo polido



Fonte: ANTONACCIO, 2022

Figura 12: Sorriso com provisório



Fonte: ANTONACCIO, 2022

Figura 13: Moldagem com fio retrator



Fonte: ANTONACCIO, 2022

Na sessão seguinte foi feita a prova da coroa e cimentação da mesma. Para isso fez-se o isolamento total com Nictone® (PHS do Brasil, Joinville, SC, Brasil), profilaxia com pedra pomes (Biodinâmica, Ibiporã, PR, Brasil) e Clorexidina 2% (Maquira, Maringá, PR, Brasil), jateamento com óxido de alumínio (Bio-art, São Carlos, SP, Brasil) (figura 14), condicionamento ácido fosfórico 35% Ultra-Etch® (Ultradent Products Inc., South Jordan, Utah, EUA), por 30 s no preparo (figura 15), e aplicação do adesivo Clearfil SE Bond® (Kuraray, Osaka, Japão) no preparo (figura 16). Na peça em dissilicato de lítio foi feito o condicionamento com ácido fluorídrico Porcelain Etch® (Ultradent Products Inc., South Jordan, Utah, EUA) por 20 s (figura 17), lavagem com jato de água e secagem com jato de ar, o ácido fosfórico para limpeza por 30 s (figura 18), lavagem com jato de água e secagem com jato de ar, aplicação de silano (Ultradent Products Inc., South Jordan, Utah, EUA), deixando evaporar por 5 minutos, e por fim o adesivo. Foi fotoativado o adesivo na peça e no preparo e a cimentação foi feita com a resina heavy flow® (VOCO, Cuxhaven, Alemanha) (figura 19 e 20). Após inserção, antes de polimerizar foi feita a limpeza dos excessos com pincel e fio dental (figura 21), e então o conjunto foi fotoativado várias vezes com o fotopolimerizador Valo® (Ultradent Products Inc., South Jordan, Utah, EUA). Por fim, após remoção do isolamento os excessos foram removidos com lamina de bisturi 12 (Lamedid, Barueri, SP, Brasil) (figura 22), e o isolamento foi removido (figura 23, 24 e 25).

Figura 14: Jateamento do preparo



Fonte: ANTONACCIO, 2022

Figura 15: Condicionamento com ácido fosfórico 37%



Fonte: ANTONACCIO, 2022

Figura 16: Aplicação de adesivo no preparo



Fonte: ANTONACCIO, 2022

Figura 17: Condicionamento com ácido fluorídrico na peça



Fonte: ANTONACCIO, 2022

Figura 18: Condicionamento da peça com ácido fosfórico



Fonte: ANTONACCIO, 2022

Figura 19: Aplicação de resina heavy flow na peça



Fonte: ANTONACCIO, 2022

Figura 20: Peça em posição



Fonte: ANTONACCIO, 2022

Figura 21: Remoção de excessos com pincel



Fonte: ANTONACCIO, 2022

Figura 22: Remoção de excessos com bisturi



Fonte: ANTONACCIO, 2022

Figura 23: Resultado imediato



Fonte: ANTONACCIO, 2022

Figura 24: Resultado após 1 mês



Fonte: ANTONACCIO, 2022

Figura 25: Aspecto final do sorriso



Fonte: ANTONACCIO, 2022

DISCUSSÃO

Reabilitar dentes tratados endodonticamente sem o uso de pinos intrarradiculares têm sido estudado na literatura, principalmente pela ocorrência de um crescente padrão de fraturas em dentes com pinos (Kishen, 2015). Santos-Filho et al. (2014) e Naumann (2017) demonstraram em seus trabalhos que a férula se faz mais importante do que a utilização dos pinos para melhorar a resistência à fratura.

Por muito tempo os retentores intrarradiculares como os núcleos metálicos e os pinos de fibra de vidro foram utilizados para auxiliarem na reabilitação de dentes muito comprometidos. Carvalho et al. (2018) e Naumann et al. (2018) afirmam que a estrutura coronária está diretamente ligada com a sobrevida das restaurações, mas o uso de pinos não aumenta a sobrevida delas, inferindo que não há evidências científicas comprovando o dever de uso. No presente caso clínico, o não uso do pino intrarradicular se deu por conta de já ser um dente extremamente comprometido e que já tinha passado por tratamentos mais invasivos anteriormente.

Dietschi et al. (2017), Naumann et al. (2017), Naumann et al. (2018), Carvalho et al. (2018) realizaram estudos por meio de revisões sistemáticas da literatura para conhecer a biomecânica dos dentes tratados endodonticamente. Concluíram que tratavam-se de dentes mais fragilizados, sendo necessária a utilização de menos carga para levá-los à fratura, quando comparados a dentes hígidos.

Foi demonstrado por Magne et al. (2016) que o desempenho das coroas totais de cerâmica, é influenciado pelo módulo de elasticidade da formação do núcleo. Conforme Deliperi, Alleman e Rudo (2017) em casos onde não se usa pino, mas sim polímeros de alto desempenho, como as fibras de polietileno Ribbond, pode aumentar a capacidade de carga e sobrevivência de restaurações e coroas totalmente cerâmica. Isso se deve por conta da absorção de cargas e redução de propagação de trincas, por isso a técnica com o uso de fibra de polietileno foi a escolhida para confecção de uma biobase em resina composta, servindo como um núcleo de preenchimento.

As fibras de reforço de polietileno têm demonstrado suportar melhor as cargas, evitando fraturas precoces, como apresentado nos estudos in vitro realizados por Khan et al. (2012), Kalburge et al. (2013), e no estudo descritivo de Ayna et al. (2008),

citanco também que o uso combinado da fibra de polietileno com um compósito de módulo de elasticidade melhora ainda mais os resultados.

O sistema adesivo utilizado foi o autocondicionante Clearfil SE. Suyama et al. (2013) ressaltam a importância de utilizar materiais padrão-ouro, além dele evitar o condicionamento da dentina e a sensibilidade da técnica de ter que trabalhar com controle de umidade, ainda, por ser em 2 passos, a última camada é de adesivo, mantendo uma camada híbrida impermeável, uma vez que não permite passagem de água, não sofrendo hidrólise e assim melhorando a adesão do material restaurador.

Outro fator extremamente importante para o sucesso do tratamento é seguir os protocolos já estabelecidos e embasados na literatura a respeito das técnicas restauradoras Biomiméticas. Poder fazer restaurações que durem mais, sem desgastes dentais desnecessários é uma forma que muitos profissionais têm buscado se aprimorar, por isso Dionysopoulos e Gerasimidou (2020) abordaram sobre os princípios Biomiméticos, ressaltando os conceitos de redução de tensão incluindo o uso de restaurações indiretas, a redução dos incrementos de resina na dentina, a incorporação de fibras de reforço, técnicas diferenciadas de polimerização, uso de resinas com módulo de elasticidade semelhante ao da dentina, remoção de trincas na zona de selado periférico, e ainda o rebaixamento de cúspides sem suporte. Além disso, ressaltam também o conceito de maximização da adesão em que se faz necessário uma zona de selado periférica limpa, selamento dentinário imediato e elevação das margens subgengivais.

A elevação da margem gengival profunda, que também foi usada neste caso, é um procedimento que busca evitar a realização de aumento de coroa clínica, segundo Sarfati e Tirlet (2018), ela é bem aceita pelo periodonto e não necessita de desgaste ósseo e de tecido gengival, pois o tecido tolera bem os materiais restauradores quando bem adaptados e polidos.

Todos os conceitos Biomiméticos foram seguidos para realização da biobase, e posteriormente, na cimentação da coroa no caso em questão. A escolha desta técnica sem uso de pino intrarradicular foi considerando a possibilidade do uso desses princípios em um dente tratado endodonticamente, que já havia sido usado pino de fibra de vidro e coroa, desta forma, tentando aumentar a sobrevida do remanescente dentário.

CONCLUSÃO

A técnica em que se utiliza a fibra de polietileno Ribbond, para realizar o núcleo de preenchimento em dentes extensamente destruídos, juntamente com a elevação de margem gengival em resina composta, é uma boa opção para casos em que há grandes perdas de estruturas dentárias, podendo ser aplicada em dentes anteriores. Seu uso apresenta bons resultados quanto à estética, função, e longevidade, podendo ser uma alternativa clínica a proporcionar um tratamento mais conservador ao paciente, em comparação com o uso de pinos de fibra de vidro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AYNA, B. et al. Three-year clinical evaluation of endodontically treated anterior teeth restored with a polyethylene fibre-reinforced composite. **Aust Dent J**, v. 54, n. 2, p. 136-140. 2009.
2. CARVALHO, M.C. et al. Current options concerning the endodontically-treated teeth restoration with the adhesive approach. **Braz. Oral. Res.**, v. 32, n. 1, p. 147-58. 2018.
3. DELIPERI, S.; ALLEMAN, D.; RUDO, D. Stress-reduced direct composites for the restoration of structurally compromised teeth: fiber design according to the “wallpapering” technique. **Oper Dent**, v. 42, n. 3, p. 233-43. 2017.
4. DENNISON, J. B.; HAMILTON, J. C. Treatment decisions and conservation of tooth structure. **Dent Clin North Am.**, v. 49, n. 4, p. 825-45. 2005.
5. DIETSCHI, D. et al. Biomechanical considerations for the restoration of endodontically treated teeth: a systematic review of the literature, Part II (Evaluation of fatigue behavior, interfaces, and in vivo studies). **Quintessence Int**, v. 39, n. 2, p. 117-29. 2008.
6. DIONYSOPOULOS, D.; GERASIMIDOU, O. Biomimetic Dentistry: Basic Principles and Protocols. **Int. J. Dent.**, v. 5, n. IKEEART-2021-550, p. 1-3. 2020.
7. KALBURGE, V. A comparative evaluation of fracture resistance of endodontically treated teeth, with variable marginal ridge thicknesses, restored with composite resin and composite resin reinforced with Ribbond: an in vitro study. **Indian J Dent Res**, v. 24, n. 2 p. 193-8, mar. /abr. 2013.
8. KHAN, S.I. et al. Effect of two different types of fibers on the fracture resistance of endodontically treated molars restored with composite resin. **J Adhes Dent**, v. 15, n. 2, p. 167-71. 2013.
9. KISHEN, A. Biomechanics of fractures in endodontically treated teeth. **Endod topics**, v. 33, n. 1, p. 3-13. 2015.
10. MAGNE et al. Composite Resin Core Buildups With and Without Post for the Restoration of Endodontically Treated Molars Without Ferrule. **Oper dent**, v. 41, n. 1, p. 64-75. 2016.
11. NAUMANN, M. et al. “Ferrule comes first. Post is second!” Fake news and alternative facts? A systematic review. **J Endod**, v. 44, n. 2, p. 212-19. 2017.

12. NAUMANN, M. et al. Postendodontic restoration: Endodontic Post-and-core or no post at all? **J Adhes Dent**, v. 20, n. 1, p. 19-24. 2018.
13. SANTOS-FILHO et al. Influence of Ferrule, Post System, and Length on Biomechanical Behavior of Endodontically Treated Anterior Teeth. **J Endod**, v. 40, n. 1, p. 119-23. 2014.
14. SARFATI, A.; TIRLET, G. Deep margin elevation versus crown lengthening: biologic width revisited. **Int J Esthet Dent**, v. 13, n. 3, p. 334-356. 2018.
15. SUYAMA, Y. et al. Potential smear layer interference with bonding of self-etching adhesives to dentin. **J Adhes Dent**, v. 15, n. 4, p. 317-24. 2013.

APÊNDICE

Apêndice A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Rua Terezina, nº 101, 2º andar - Nossa Senhora das Graças
92 3345-6904 / 92 98112-4192 / 98451-7059
unica@cursosunica.com.br

Julia Hoais

ÚNICA

PRONTUÁRIO ODONTOLÓGICO DATA: 08/10/20

DADOS PESSOAIS

NOME: HARISSON DE LIMA SOUZA DATA DE NASCIMENTO: 27/12/1983
 NATURALIDADE: MAVAVIS-AM NACIONALIDADE: BRASILEIRO
 PROFISSÃO: Servidor Público ESTADO CIVIL: CASADO
 ENDEREÇO: [REDACTED] CEP: [REDACTED]
 TELEFONE: [REDACTED] E-MAIL: [REDACTED]
 CELULAR: [REDACTED] CPF: [REDACTED] RG: [REDACTED]
 NOME DO RESPONSÁVEL: _____
 CELULAR: _____ CPF: _____ RG: _____

QUESTIONÁRIO MÉDICO

VOCÊ POSSUI ALGUMA DAS DOENÇAS OU SE ENCONTRA EM ALGUM ESTADO DESCRITOS ABAIXO? CIRCULE "SIM" OU "NÃO".
As informações serão confidenciais, conforme descrito no código de ética odontológica.

Doença/Estado	SIM	NÃO	Doença/Estado	SIM	NÃO	Caso tenha marcado SIM em algum item, favor especificar abaixo. Caso possua outra condição de saúde, favor relatar no mesmo campo.	
Alergia?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Problema renal?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Diabetes?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Problema respiratório?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Hipertensão?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Uso de drogas ilícitas?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Problema cardíaco?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Uso de drogas ilícitas?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Problema de cicatrização?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Uso de medicamentos?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Problema gástrico?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Gravidez?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Problema hepático?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DST?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		

"Alego ter lido e compreendido todo o questionário médico, bem como tê-lo respondido com veracidade."

[Assinatura]
ASSINA LURA DO PACIENTE

QUESTIONÁRIO ODONTOLÓGICO

Questão	SIM	NÃO	Questão	SIM	NÃO
Aspereza em dente ou restauração?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Satisfação com cor dos dentes?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dor na articulação dos maxilares?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Satisfação com forma dos dentes?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dificuldade de mastigação?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Satisfação com alinhamento dos dentes?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dificuldade de passar fio dental?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Satisfação com tamanho dos dentes?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dor dentária?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	QUEIXA PRINCIPAL: <u>"Coroa no dente anterior"</u>		
Feridas nas bochechas, língua, lábios, gengiva ou céu da boca?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	OBSERVAÇÕES:		
Mau hálito?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Sangramento gengival?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Sensibilidade dentária?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			