

FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

LEONARDO KNUPP ALESSIO
LETÍCIA NEPOMUCENO DE MELLO ALMEIDA
LI BAIRUI

RETENÇÃO INTRARRADICULAR

VOLTA REDONDA

2022

FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

RETENÇÃO INTRARRADICULAR

Monografia apresentado
ao Curso de Odontologia do UniFOA,
requisito para elaboração do Trabalho
de Conclusão de Curso

Alunos: Leonardo Knupp Alessio

Letícia Nepomuceno de M. Almeida

Li Bairui

Orientador: Cláudio Luis de Mello Silva

Coorientador: Fábio Amaral de Araújo

VOLTA REDONDA

2022

FICHA CATALOGRÁFICA

Bibliotecária: Alice Tacão Wagner - CRB 7/RJ 4316

A372r Alessio, Leonardo Knupp
Retenção intrarradicular. / Leonardo Knupp Alessio; Letícia
Nepomuceno de Mello Almeida; Li Bairui. – Volta Redonda: UniFOA,
2022. 31 p. II

Orientador (a): Prof. Cláudio Luis de Mello Silva

Co-orientador (a): Prof. Fábio Amaral de Araújo

Monografia (TCC) – UniFOA / Curso de Odontologia, 2022.

1. Odontologia - TCC. 2. Pinos dentários - reabilitação. 3. Resinas compostas. 4. Dimensão vertical. I. Silva, Cláudio Luis de Mello. II. Araújo, Fábio Amaral de. III. Centro Universitário de Volta Redonda. IV. Título.

CDD 617.6



FOLHA DE APROVAÇÃO



Trabalho de Conclusão de Curso intitulado: Retenção Intrarradicular

Elaborado por: Leonardo Knupp Alessio

Letícia Nepomuceno de Mello Almeida

Li Bairui

E apresentado publicamente perante a Banca Avaliadora, como parte dos requisitos para Conclusão de Curso de Odontologia.

Banca Avaliadora:

.....

Prof.º Doutor Cláudio Luis de Melo Silva

.....

Prof.º Mestre Fábio Amaral de Araújo

.....

Prof.ª Doutora Tereza Cristina Favieri de Melo Silva

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho a Deus, que me presenteia todos os dias com a energia da vida, que me dá forças e coragem para atingir meus objetivos.

AGRADECIMENTOS

A Deus por nos ajudar a passar por todos os obstáculos, e nos dar energia e saúde para chegar até aqui.

Aos nossos pais, amigos e pessoas que amamos por todo carinho, incentivo, confiança e apoio incondicional.

A essa universidade e seus professores, pelas correções e ensinamentos, em especial ao professor Cláudio Luis de Melo Silva por nos ajudar nesse trabalho.

EPÍGRAFE

“Feliz aquele que transfere o que sabe e aprender o que ensina.”

RESUMO

A Prótese fixa é um recurso muito utilizado em casos de perda parcial, assim devolvemos função e estética ao paciente. A perda dentária de um dente causa consequências desagradáveis, como extrusão dentária e problemas relacionados a autoestima. Temos alguns tipos de pinos para prótese fixa dentária, mas utilizamos o pino de fibra de vidro para base desse trabalho. O objetivo desse estudo será analisar quais melhores meios a serem seguidos para que possamos conseguir prover uma reabilitação protética, devolvendo as funções estéticas, fonação e mastigatória e não menos importante o sorriso da paciente.

Palavras-chave: Reabilitação; Pinos dentários; Resinas compostas; Dimensão vertical; Retenção intrarradicular.

ABSTRACT

Fixed prosthesis is a resource widely used in cases of partial loss, so we return function and aesthetics to the patient. Dental loss of a tooth causes unpleasant consequences, such as tooth extrusion and problems related to self-esteem. We have some types of pins for fixed dental prostheses, but we use fiberglass pins as the basis for this work. The objective of this study will be to analyze the best means to be followed so that we can be able to provide a prosthetic rehabilitation, restoring the aesthetic, phonation and masticatory functions and not least the patient's smile.

Keywords: Rehabilitation; Dental pins; Composite resins; Vertical dimension;
Intraradicular retention

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Materiais utilizados	21
Figura 2 Simulação canal do dente 1	22
Figura 3 Simulação canal do dente 2	22
Figura 4 Aplicação do Silano	22
Figura 5 Aplicação do adesivo	23
Figura 6 Aplicação de vaselina do dente 1	23
Figura 7 Aplicação de resina do dente 1	24
Figura 8 Fotoativação	24
Figura 9 Cimentação	25
Figura 10 Dentes cortados	25

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

Unifoa: Centro Universitário de Volta Redonda

PF: Prótese Fixa

DVO: Dimensão Vertical da Oclusão

PFV: Pino de Fibra de Vidro

mm: Milímetro

μm : Micrômetros

nm: Nanômetro

et al: Colaboradores

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 REVISAO DE LITERATURA	14
2.1 Dimensão vertical da oclusão (DVO)	14
2.2 Núcleo metálico	15
2.3 Pino de fibra	16
2.3.1 Cimentação do pino de fibra	19
2.4 Resina composta	20
3 MATERIAIS E MÉTODOS	21
4 DISCUSSÃO	26
5 CONCLUSÃO	27
6 REFERÊNCIAS	29

1. INTRODUÇÃO

Autoestima é a capacidade de julgar a nós mesmos, tanto positivamente ou negativamente, ela é definida por experiências passadas, como os elogios, reconhecimentos, críticas, zombarias entre outros. Muitas das vezes um traço diferente ou um erro gera zombarias de pessoas próximas, tanto por brincadeiras ou por bullying. O que causa essas “brincadeiras” são por diversas vezes características visuais, como um dente quebrado, preto, ou a falta dele. E as pessoas muitas vezes param até mesmo de conversar e de sorrir, e acabam se fechando e se retraindo, em casos graves acabam em quadro de depressão (BROTTO, 2020).

A perda parcial do dente é um tanto normal na área odontológica devido à trauma, lesões cariosas, que nos leva ao tratamento endodôntico. O desgaste desse tratamento, nos proporciona canais amplos e uma alta dificuldade em tratá-lo. Nesses casos normalmente utilizamos a técnica do pino metálico ou pino de fibra para devolvermos suas funções (BARBOSA et al., 2016; CONRADO et al., 2021).

Esse tratamento é chamado de prótese fixa (PF) o qual iremos analisar por esse estudo. Essa reabilitação é de um dente que só tem a parte radicular, são necessários um tratamento e a proteção do remanescente dentário, assim podendo devolver a forma, estética, função com a menor possibilidade de fratura radicular. Nesses casos são utilizados retentores intrarradiculares, que são suporte da restauração provisório e definitivo (BARBOSA et al., 2016).

Ao priorizar a estética a opção mais utilizada são os pinos de fibra, ele contém propriedades de translucidez que se assemelha dente, sem contarmos que possui uma melhor absorção de cargas mastigatórias, melhor adaptação as paredes do canal e uma boa longevidade para a reabilitação. Por isso é melhor escolha para os dentes fragilizados (CONRADO et al., 2021).

Objetivo desse estudo foi analisar as propriedades mecânicas do cimento resinoso com a dentina subjacente e o imbricamento entre eles e demonstrar se o pino de fibra ou pino fibra anatomizado apresentam a melhor retenção. Assim provendo uma melhor reabilitação, devolvendo as funções estéticas, fonação, e função mastigatória e não menos o sorriso do paciente.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Dimensão vertical da oclusão (DVO)

A odontologia restauradora visa restaurar a estrutura dentária perdida, proporcionar uma reabilitação estética e funcional, e restaurar a qualidade de vida e a autoestima do paciente. O tratamento odontológico deve ser realizado de acordo com um plano de tratamento pré-estabelecido. Cada etapa do tratamento afeta outras etapas e, portanto, o resultado. Portanto, o planejamento interdisciplinar é essencial para solucionar o caso de forma holística, retornando a estética, fonação e função (VERDE et al., 2011).

Em relação à manutenção do DVO e desgaste dentário, há uma tendência de seguir o conceito de Niswonger de manter uma distância oclusal de 3mm apertando o complexo alveolar para compensar o desgaste oclusal, levando a acreditar que as alterações do DVO podem levar a problemas dentários, musculares e articulares severos, além das lesões agudas e crônicas das estruturas orofaciais, incluindo deformação mandibular, alterações na composição das fibras musculares e alterações nas respostas corticais adrenais, levam ao aumento dos níveis de cortisol urinário e diminuição do débito urinário (GUETIN, 2003).

A ausência de dentes posteriores pode levar à sobrecarga dos dentes anteriores, principalmente no caso de anormalidades funcionais, como bruxismo, resultando em desgaste das superfícies e perda da dimensão vertical oclusal (DVO) (COSTA; OLIVEIRA. 2002).

A seleção correta dos pinos radiculares é fundamental para o sucesso do procedimento. Nesta seleção devem ser considerados fatores relacionados aos elementos a serem restaurados como: a posição dos dentes na arcada dentária, os dentes remanescentes, a forma e o diâmetro do canal radicular; no que diz respeito às características dos pinos tais como: comprimento, diâmetro, forma, superfície Estrutura e Materiais. Além disso, a escolha do material restaurador, as expectativas quanto à longevidade da restauração, as expectativas estéticas do paciente e, por fim, em nossa opinião, o tipo de oclusão do paciente são os principais fatores. Os pinos

de fibra de vidro possuem vantagens: translucidez para dentes anteriores quando tem presença de remanescente coronário, uma boa adesão químico-mecânica, um bom travamento no terço apical, uma boa área de espalhamento, onde o pino se adapta a região cervical do dente, utilização de sistemas adesivos e cimentos resinosos dual aplicados separadamente, adaptação do pino no interior do canal quanto melhor for, melhor será a estabilidade e longevidade da restauração (Muniz, 2010.)

2.2 Núcleo metálico

As restaurações diretas são realizadas em dentes que possuem uma boa quantidade de estrutura remanescente. Mas em situações em que temos um comprometimento muito grande do remanescente, como em restaurações muito extensas junto com o desgaste adicional de procedimentos endodônticos, precisamos lançar mão de restaurações indiretas (PRADO et al., 2013).

Nos anos 60, como dentes com tratamento endodôntico eram fracos e predispostos a fratura, foi atribuído aos núcleos e pinos intra-articulares prover suporte a restauração (Silverstain, 1964). Hoje, existem várias boas opções de pinos intra-articulares para utilizarmos em dentes com tratamento endodôntico, entre eles estão: núcleos metálicos fundidos e pinos de fibra de vidro (Prado et al., 2013).

Os núcleos metálicos fundidos são mais indicados quando é um dente que precisa de resistência e boa adaptação ao conduto radicular, embora sua estética e seu tempo de confecção sejam desfavoráveis (MANKAR et al., 2012).

Para uma boa adaptação, o núcleo metálico fundido precisa de certas características, sendo: a extensão deve ser de 2/3 do comprimento radicular e permanecer, pelo menos, 4mm do ápice e segundo, a retenção efetiva se dá quando há maior proximidade das paredes internas do conduto com as paredes externas do metal (PCL, 2002; PRADO et al., 2014; BOTTINO et al., 1984).

2.3 Pino de fibra

Assim como o núcleo metálico deve haver dente remanescente suficiente para colocação do pino de fibra, é necessário um tratamento endodôntico antes para qualquer tratamento protético fixo. Dentes após o passar pela endodontia, apresentam uma maior fragilidade devido à remoção de esmalte dentina coronária comprometendo sua estrutura, além disso, a removendo a polpa e retirando sua vascularização contribui ainda mais para o enfraquecimento (PRADO et al., 2013; FERNANDES JÚNIOR; BECK, 2016).

Atualmente é bastante utilizado o pino de fibra de vidro que contrário do núcleo metálico que tem falta de estética e má distribuição de forças, o PFV tem característica de passagem de luz desse modo conseguindo se assemelhar a uma cor natural de um dente de verdade garantindo uma boa estética. Além disso o material do pino é biocompatível com material dentário, tem um íntimo contato com ele, também atua como um amortecedor de impacto por possuir uma propriedade física equivalente de uma dentina, devido a isso conseguindo distribuir a carga da força oclusal diminuindo a chance de fratura radicular. Esse material pode ser cimentado em apenas uma consulta diminuindo o tempo clínico, e de fácil remoção se precisar (BARBOSA et al., 2016; LEAL, SOUZA, DIAS, LESSA, 2018).

Esse material não necessita de uma etapa de moldagem e fase laboratorial, assim pode ser cimentado e preparado em apenas uma consulta apenas enviando o molde para confecção da coroa, assim diminuindo o tempo clínico, e de fácil remoção se caso necessário, diferente dos núcleos fundidos (LEAL, SOUZA, DIAS, LESSA, 2018).

O sucesso para colocação do pino deve se passar por um tratamento micro-mecânico para se criar porosidades usando ácido fosfórico, peróxido de hidrogênio, óxido de alumínio ou ácido fluorídrico. Além disso, é necessária uma união adesiva das faces pino/cimento/dentina, é utilizado um composto chamado de silano, que proporciona adesão química entre matérias orgânico (dentina) e pino (inorgânico) (LEAL, SOUZA, DIAS, LESSA, 2018).

Há diversos tipos de pinos de fibra, são classificadas de acordo com suas características de forma e superfícies. Seus formatos promovem retenção e resistência, há tipo rosqueável, serrilhada e lisa, e dividido entre pino passivo (depende da cimentação e da adaptação as paredes do canal e pinos ativos (prendem-se a dentina com roscas, mecanicamente) (BARBOSA et al., 2016).

Pinos paralelos dão aumento na retenção e tem uma distribuição de forças uniformes ao longo do seu tamanho. O estresse se concentra no ápice do pino e cônica do final da raiz. Pino cônico tem um formato parecido com o formato do dente, que permite uma preservação melhor do dente. Sua desvantagem é o surgimento de efeito cunha, e estresse na parte coronária da raiz. Pino paralelo-cônico, é paralelo ao longo de seu comprimento, porém no ápice ele tem um formato cônico, esse formato permite preservação do tecido dental e no ápice há uma retenção (BARBOSA et al., 2016).

O pino tem um protocolo a ser seguido:

Protocolo Clínico da Instalação do Pino seguindo o protocolo estabelecido por Muniz (2010), deve-se respeitar as seguintes etapas:

- Seleção do pino: A seleção do pino é realizada com a sobreposição do mesmo sobre a radiografia e a escolha do tamanho fundamenta-se na preservação de cerca de 4 milímetros de guta-percha e o diâmetro deve ser o mais próximo da luz do canal, o que ocasiona um desgaste mínimo de dentina radicular e utilização de menor quantidade de cimento resinoso para a fixação dele.

- Desobstrução do canal radicular: Deve-se medir o dente, através da radiografia, desde a porção coronária até o final da obturação do canal e determinar previamente a quantidade de guta-percha que deverá ser removida, o pino deverá abranger 2/3 do comprimento do remanescente dental ou abranger o preenchimento de tamanho maior ou igual que a coroa dental, e manter de 3 a 5mm do material obturador. Após realizado isolamento absoluto, inicia-se a desobstrução do canal radicular com brocas Gates-Glidden ou de Largo números 1, 2 e 3, o canal deverá ser irrigado com uma solução irrigadora, que pode ser o álcool.

- Otimização da anatomia endodôntica: Uso sequencial das brocas do kit, iniciando-se com as brocas de calibre menor até chegar o diâmetro compatível com o pino selecionado.

- Corte e preparo do pino: Realiza-se a medição na radiografia e no dente, deve-se utilizar marcação de 2mm abaixo da referência incisal, o corte deve ser executado com broca diamantada com refrigeração, rotacionando o pino até que seja totalmente cortado. Após o corte, deve ser limpo com álcool para retirar a gordura da exterioridade e aplicar o silano, após 60 segundos aplicar um leve jato de ar.

- Cimentação adesiva: Inicia-se irrigando o canal radicular com o álcool e secando com cones de papel absorvente, aplica-se então o ácido fosfórico por um período de 20 segundos, depois lava-se o canal e seca-se com cones de papel absorvente. A cimentação adesiva é realizada com adesivos e cimentos duais, pois aumentam o grau de conversão de monômeros em polímeros e promovem melhor estabilização do pino logo após a cimentação. A aplicação do adesivo dual é realizada em toda a área condicionada com auxílio de um micro aplicador e após 20s remove-se o excesso de adesivo com cones de papel absorvente e então fopolimerizado por 40s.

A aplicação do cimento resinoso deve ser realizada com cautela, seguindo os seguintes passos:

- Utilizar cor mais translúcida do cimento para facilitar a polimerização;
- Desligar a luz do refletor e respeitar o tempo de trabalho dos materiais para reduzir a possibilidade de cura precoce;
- Utilizar cimentos de corpo duplo e ponteiros de auto mistura para reduzir o risco de prejudicar o tempo de trabalho do material.
- Levar o cimento manipulado até a entrada do canal e com auxílio de broca lentulo introduzir no interior do canal radicular e então posicionar o pino, remover o excesso de cimento e fotopolimerizar durante 2 minutos.

Contudo em alguns casos ocorre um grande alargamento do conduto, devido a isso o pino de fibra não tem uma adaptação adequada ao dente. Para contornar esse imprevisto decorremos a utilizar a técnica de confecção de pino anatômico, que é

quando o pegamos o pino e reembasamos com resina composta na cavidade dental. Esse trabalho pode ser realizado de três modos; técnica indireta, onde o canal é moldado vazado em um gesso e na confecção no próprio; na técnica semidireta, o canal é moldado com silicone e o pino confeccionado nesse molde; na técnica direta, o pino é reembasado direto na cavidade do paciente. Em qualquer uma dessas técnicas se for bem-feita, o pino ganhará uma boa adaptação com as paredes do dente, visto que, anatomiza cada pino ao respectivo conduto fazendo a resina criar uma fiel cópia do conduto aumentando a retenção. Obtendo-se um bom embricamento mecânico e menor linha de cimentação (NETTO et al., 2017. GODAS, 2014).

2.3.1 Cimentação do pino de fibra

Devido ao grande avanço dos adesivos, os cimentos resinosos estão sendo priorizados quando falamos em pinos intrarradiculares de fibra. Eles possuem propriedades mecânicas de elasticidade que favorece e contribui com a estabilidade de união entre pino, cimento e dentina. Os cimentos atuais são classificados em convencionais e autoadesivos. O convencional é necessário condicionamento cavitário para adesão; ataque ácido, sistema adesivo, manutenção da dentina úmida e ativação por foto. E como estamos falando de intrarradiculares, há uma dificuldade maior de controle de umidade e acesso de luz nos terço médio e apical. O Sistema auto ofereceu uma simplificação no processo já que não é necessário usar sistemas adesivos na dentina, esse material possui uma interação química com a dentina (hidroxiapatita com os monômeros ácidos) (GODAS, 2014).

Por causa disso o cimento de polimerização dual está sendo extensamente utilizado nos consultórios atualmente, já que ele é um material tanto fotopolimerizável, quanto autopolimerizável. Essa versatilidade nos oferece muitas vantagens, já que com a colocação do pino no canal, irá ser cimentado por fotopolimerização e onde a luz do fotopolimerizador não alcançar, irá ter uma polimerização química que nos oferece uma garantia de adesividade. Por ter essa facilitação, nos oferece um trabalho mais seguro e bem tratado no canal radicular (SILVA, KHAN, PINHO. 2020).

2.4 Resina composta

As resinas compostas estão cada vez mais presentes no dia a dia na área odontológica por conta de sua variedade de aplicações na odontologia por possuir uma característica maleável, biocompatível, estético, restaurações, forramento de cavidade, selantes de fissura, cimentação para próteses fixas, entre outros. O uso dele continuará aumentando mais pois sua versatilidade ser imensa (FERNANDES et al., 2014).

A sua composição é formada por: fase orgânica (matriz), fase inorgânica (carga) e o agente de união (silano). São diferenciados por tamanho de partículas de carga microparticuladas, híbridas, micro-híbridas e nanoparticuladas), são todas polimerizadas por fotoativação e viscosidade alta, média e baixo escoamento (ROSA. 2010).

As resinas compostas começaram a ser utilizadas no fim dos anos 50, era composto por resina epóxicas e ácido metacrílico com grandes partículas de carga como quartzo, esse material era utilizado por ter sua dureza. entretanto por ser duro e serem grande, tinha dificuldade para dar polimento e tinha alta taxa de infiltração. Com passar do tempo, foram diminuindo as partículas, e aumento no percentual de cargas inorgânicas. Devido a isso tivemos uma redução da contração de polimerização e melhora na distribuição de cargas, possibilitando um aumento de resistência ao desgaste e diminuição de infiltrações. Com a melhora dos materiais e a redução dos tamanhos através do tempo nos proporcionou as resinas microparticuladas, constituídas de sílica coloidal que possui tamanho de 0,02 a 0,04 μm . Esse material possui uma boa contração de polimerização graças ao baixo percentual de carga e tem um ótimo polimento. Afim ainda de melhorar, foram inventadas resinas que combinam partículas convencionais com microparticuladas. Esse material é híbrido 60-70% de partículas de carga e podem ser usados como restaurações universais. (PEDROSA et al., 021, BISPO. 2010).

As mais atuais são resinas nanoparticuladas e nano-híbridas possuem tamanho de 20 a 75nm. Essas resinas possuem características de serem “nanoaglomerados”, isso significa que há uma taxa de infiltração, alto índice de união entre o material.

Possui também um grande favorecimento a acomodação na cavidade, alto índice de polimento (PEDROSA et al., 021, BISPO. 2010).

3. Material e Métodos

Foram utilizados artigos de pesquisa e revisões de literatura publicados pela internet como Pubmed, schielo, sites de academias superiores, revistas e etc, em inglês e português. Pesquisando como descritores: DVO, núcleo metálico, pino de fibra de vidro, resina composta, cimento de resina dual.

Material que foram utilizados: dentes de estudo anatomizados, pino de fibra de vidro, silano, resina composta (3M™ Resina Universal Filtek Z350 XT), cimento de resina dual (3M™ RelyX™ U200). Preparamos o dente com as condições de um tratamento endodôntico com canal amplo em um molde, onde no primeiro dente foi realizado a anatomização do pino e o segundo foi cimentado direto. Após isso recortamos os dois dentes, para avaliarmos qual a melhor forma de cimentação do suporte de restauração.



Figura 1: materiais utilizados

Por meio desses materiais confeccionamos dois dentes com tratamento endodôntico.



Figura 2: simulação canal do dente 1

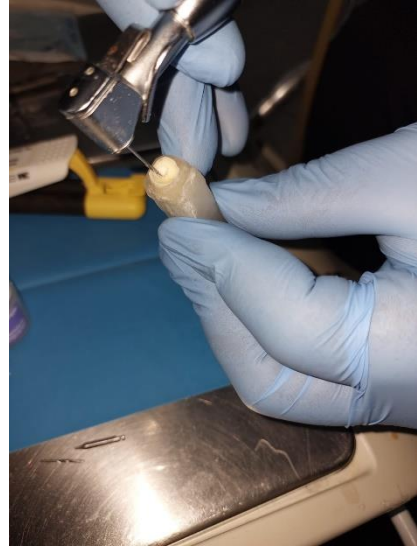


Figura 3: simulação canal do dente 2

Limpeza da superfície do pino de fibra, utilizando álcool 70% por 60 segundos. Em seguida foi aplicado silano (prosil) por todo pino com microblush, após isso secagem com jato de ar.

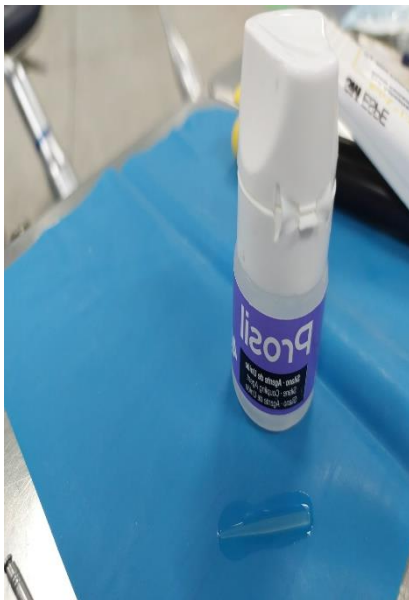


Figura 4: aplicação do silano

A seguir aplicação do sistema adesivo universal por meio outro microblush, seguido por outra secagem com o jato, e fotoativado.

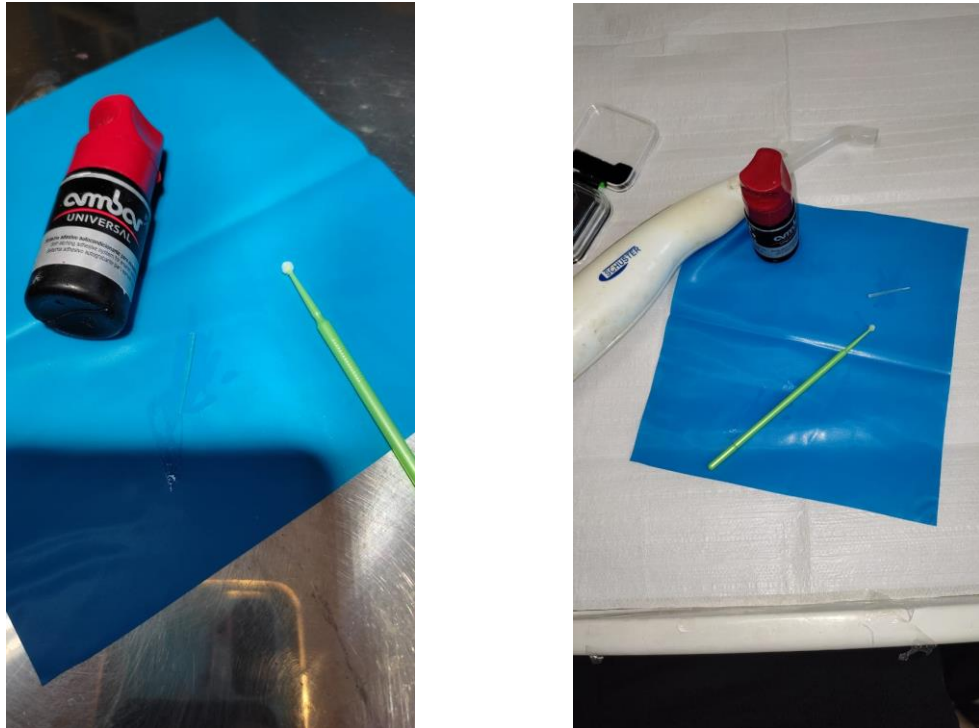


Figura 5: aplicação de adesivo

Aqui diferencia um pouco, no dente 1 irá realizar a anatomização com a resina, foi feito a lubrificação do conduto com vaselina.



Figura 6: aplicação de vaselina do dente 1

O pino foi envolvido com a resina Filtek Z350 XT

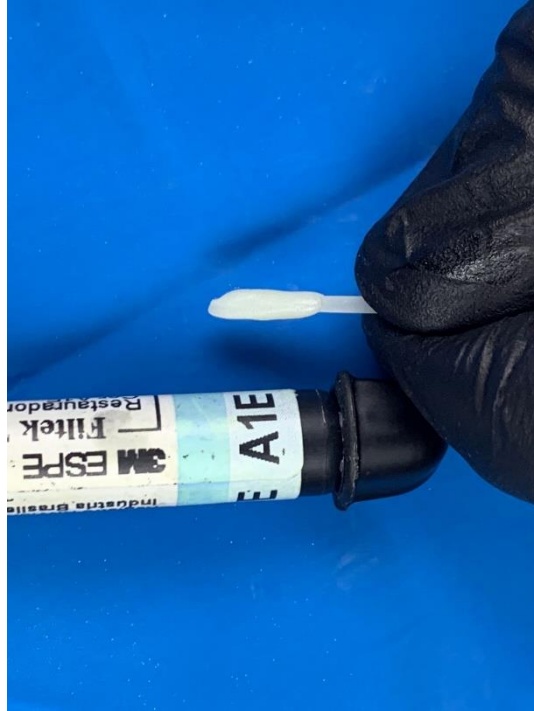


Figura 7: aplicação de resina do dente 1

Levando ao conduto, removido o excesso, fotopomerizador no interior do conduto após a remoção fotopomerizado de novo.

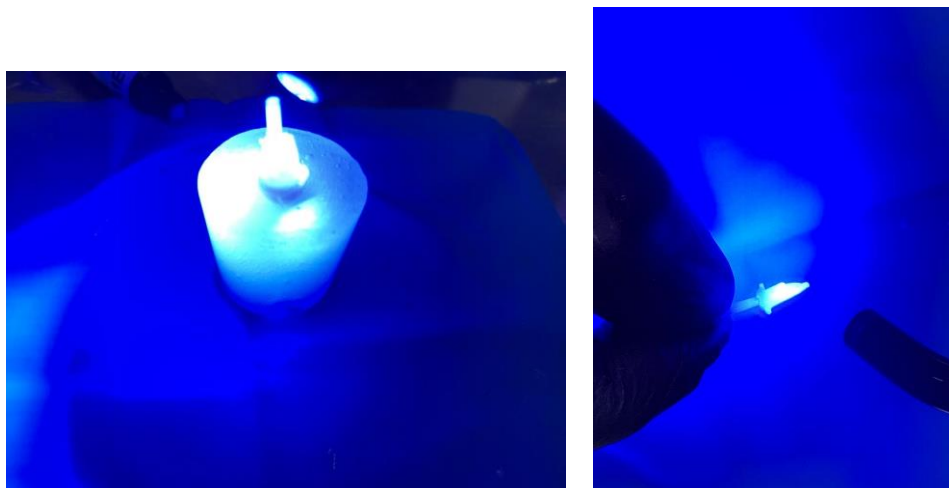


Figura 8: fotoativação

Após a confecção lavagem para remoção da vaselina. A seguir, secagem do canal por jato de ar e de cone de papel absorvente. A cimentação foi realizada com resina resinosa autoadesivo RelyX U200 da 3m.

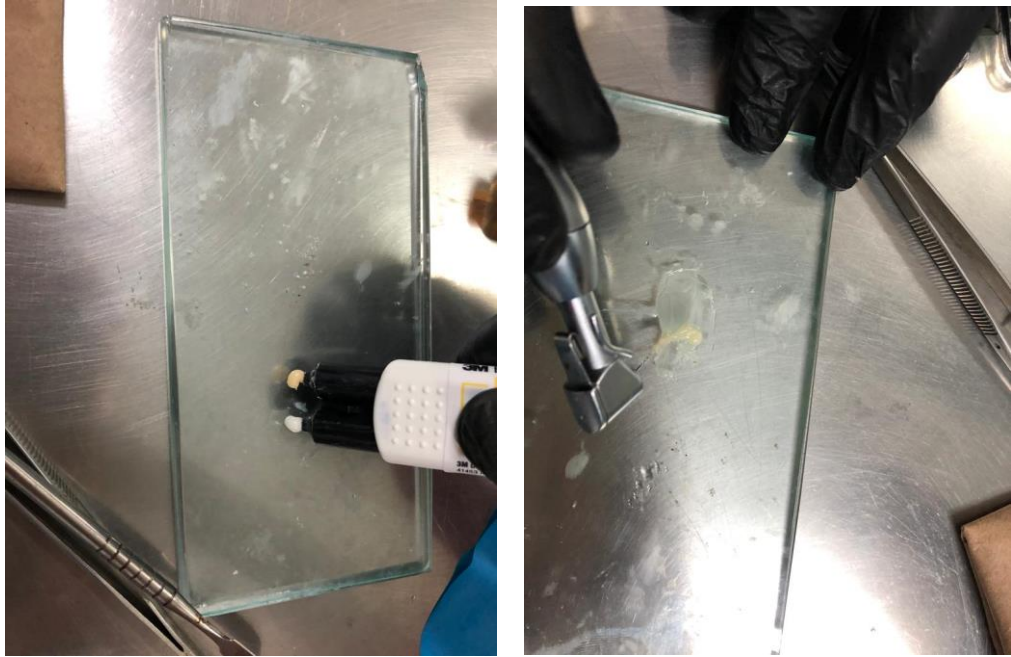


Figura 9: cimentação

Com todo trabalho realizado, cortamos os dois trabalhos e registrado, obtenção dos resultados



Figura 10: fotos dos dentes cortados

4. Discussão

A odontologia atual preza muito por ser conservador, ao contrário de antes. Então sempre tentamos manter o dente natural a todo custo, pois por mais que ele esteja fragilizado, ainda é melhor que um implante, que é um tratamento invasivo, ou uma prótese que não tem nenhuma característica biológica.

Os dentes que necessitam de retentores intrarradiculares já estão comprometidos devido a perda parcial do dente e o tratamento endodônticos, devemos tomar cuidado e escolher os melhores materiais e técnicas para realizar sua restauração. O tratamento com retentores intrarradiculares deve conter os princípios biomecânicos como retenção, resistência ao esforço mastigatório e a corrosões (TEÓFILO, ZAVANEKLLI, QUEIROZ., 2010; BARBOSA et al., 016).

Uma parte importante é a adaptação do retentor no canal, se não houver uma boa retenção do pino no conduto, em casos em que o canal esteja mais alargado e mesmo com os maiores pinos não conseguiremos adaptar, nesses casos pode haver chances de falha, esse erro ocorre pelo descolamento do retentor intracanal (FERNANDES et al., 2020).

Para contornar essa chance de falha recorreremos uma técnica de anatomização do pino com resina, quando nós moldamos o canal com uma resina composta, ela necessariamente deve ser uma resina bastante maleável, uma resina bem particulada que nos oferece uma boa acomodação durante inserção, assim o pino irá receber uma cópia fiel do conduto o individualizando proporcionando uma adaptação mais eficaz do pino. Assim conseguindo com sucesso a cimentação do suporte da restauração (KHAN, SILVA, PINHO., 2020).

5. Conclusão

Após todo estudo entre os artigos e a prática realizadas na reabilitação do dente endodonticamente tratado com grande perda estruturais concluímos que a retenção é necessária para o sucesso do tratamento de prótese fixa. Após o corte dos dois dentes feitos, podemos observar que o dente 1 com pino de fibra de vidro e com anatomização possui um menor espaçamento com o conduto e um preenchimento total da cavidade, enquanto o dente 2 tem a fixação com uma grossa camada de cimento e falha. Percebe-se que os dentes com anatomização contêm a melhor retenção intrarradicular.

Leonardo Knupp Alessio

Pesquisador: Nome do aluno

Letícia Nepomuceno de Mello Almeida

Pesquisador: Nome do aluno

Li Bairui

Pesquisador: Nome do aluno

6. REFERÊNCIAS

BARBOSA, Isabel Ferreira; BARRETO, Bruna Caroline Tomé; COELHO, Mariana de Oliveira; PEREIRA, Gisele Damiana da Silveira; CARVALHO, Zilda Maria Castro. PINOS DE FIBRA: REVISÃO DA LITERATURA. *Revista UNINGÁ Review*. Vol. 28, n.1, pág. 83-87. Out – Dez 2016.

BISPO, Luciano Bonatelli. Resina composta nanoparticulada: há superioridade no seu emprego. **Revista Dentística on line**, v. 9, n. 19, 2010. ISSN 1518-4889

CONRADO, Aiane Maria Ferreira; FERREIRA, Euriliana Anísia de Moura Marcelino; ALBUQUERQUE, Bruno Amorim Santos de; BEZERRA, Ana Luisa Cassiano Alves; BRAZ, Rodivan; DURÃO, Márcia de Almeida. Substituição de núcleo metálico fundido por pino de fibra de vidro anatomizado: relato de caso. **Archives of health investigation**, v. 10, n. 4, p. 661-666, 2021. ISSN:2317-3009

COSTA, Marcio Magno et al. Overlays: próteses provisórias orientadoras de reabilitação oral. **PCL**, p. 8-16, 2002.

FERNANDES, Hayanne G. Kimura; SILVA, Rafael; MARINHO, Millena Aparecida de Souza; OLIVEIRA, Pedro Oliveira de Souza; SILVA, Rafael; RIVEIRO, José Carlos Rabelo; MOYSÉS, Marcos Ribeiro Evolução da resina composta: revisão da literatura. **Revista da universidade vale do rio verde**, v. 12, n. 2, p. 401-411, 2014.

FERNANDES JUNIOR, D.; BECK, H. Vantagens dos pinos de fibra de vidro. **Revista de Odontologia da UBC**, v. 6, n. 1, 2016.

FERNANDES, Valter, FERREIRA, sonia; FERRAZ, António Melo; CARVALHO, Oscar; SILVA, Felipe s.; MILLER, Paulo; SOUZA, Júlio C. M. Retenção intracanal na reconstrução coronária de dentes tratados endodonticamente—uma revisão narrativa. **RevSALUS-Revista Científica Internacional da Rede Académica das Ciências da Saúde da Lusofonia**, v. 2, n. 1, p. 19-27, 2020.

FURTADO, João Victor Meissner; DE AZEVEDO GOULART, Wanderson Rocha; GOULART, Vanderlei Luiz. Moldagem de Conduto para Confecção de Núcleo Metálico Fundido: Revisão de Literatura.

GUERTIN G, Prosth C. The evaluation of occlusal vertical dimension. *Journal dentaire du Québec*, p. 241-243, v. 40, 2003

HOSEIN KHAN, M.; DA SILVA, K.; DE PINHO, L. PINO DE FIBRA DE VIDRO ANATÔMICO REEMBASADO COM RESINA COMPOSTA EM ELEMENTOS DENTÁRIOS ANTERIORES - REVISÃO DE LITERATURA. **Revista Cathedral**, v. 2, n. 1, 11 fev. 2020.

LAPORT, Larrisa Bom Rocca et al. Reabilitação oral com prótese total e prótese parcial removível-relato de caso. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research**, v. 20, n. 1, p. 108-114, 2017.

LEAL, Gláucia Sampaio; SOUZA, Luciana Thaís Rangel; DIAS, Yonara Viana; LESSA, Anne Maria Guimarães. Características do Pino de Fibra de Vidro e aplicações Clínicas: Uma Revisão da Literatura. **ID on line. Revista de psicologia**, v. 12, n. 42, p. 14-26, 2018.

MUNIZ, L. Reabilitação estética em dentes tratados endodonticamente: pinos e possibilidades clínicas conservadoras. **Leonardo Muniz e colaboradores, editores. São Paulo: Santos**, 2010.

FARIAS NETO, Arcelino; CARREIRO, Adriana da Fonte Porto; RIZZATTI-BARBOSA, Célia Marisa. A Prótese parcial removível no contexto da odontologia atual. **Odontologia Clínico-Científica (Online)**, v. 10, n. 2, p. 125-128, 2011.

NETTO, Luciano Ribeiro Corrêa; BRASIL, Sabrina de Castro; MENDES, Anna Paula Kalix França; DIAS, Ana Regina Cervantes; SENNA, Plínio Mendes. Confecção de pino anatômico pela técnica semidireta. **Revista rede de cuidados em saúde**, v. 10, n. 1, 2017.

PEDROSA, Letícia Meinberg; RIBEIRO, Amanda de Oliveira Pinto; CÂMARA, João Victor Frazão; PIEROTE, Josué Junior Araujo. Indicações e propriedades mecânicas das resinas compostas convencionais e resinas compostas do tipo bulk-fill: revisão de literatura. **Journal of Dentistry & Public Health (inactive/archive only)**, v. 12, n. 1, p. 39-47, 2021.

PRADO, Maira Alves Araujo; KOLH, Joyce Caroline Magalhães; NOGUEIRA, Ruchele Dias; MARTINS, Vinicius Rangel Geraldo. Retentores intrarradiculares: revisão da literatura. **Journal of Health Sciences**, v. 16, n. 1, 2014.

RAUBER, Silvana. OSSEODENSIFICAÇÃO EM IMPLANTES DENTÁRIOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 1, n. 4, p. 55-68, 2019.

ROSA, Rogério Simões. Propriedades mecânicas de resinas compostas com nanopartículas. 2010.

ROSSATO, Desirée Mory. Avaliação de núcleo metálico fundido, núcleo com fibra de vidro e endocrown em cerâmica: análise comparativa pelo método dos elementos finitos. 2010.

SOARES, Daniel Nolasco Silva; SANT'ANA, Larissa Ledo Pereira. Estudo comparativo entre pino de fibra de vidro e pino metálico fundido: uma revisão de literatura. **ID on line. Revista de psicologia**, v. 12, n. 42, p. 996-1005, 2018.

TEBET, Alekssandro Rahal. REABILIATAÇÃO DE DENTES TRATADOS ENDODONTICAMENTE COM PINOS INTRA-RADICULARES DE FIBRA DE VIDRO: REVISÃO DE LITERATURA. **São Paulo**, 2019.

TEÓFILO, Linéia Tavares; ZAVANELLI, Ricardo Alexandre; DE QUEIROZ, Kelen Vieira. Retentores intra-radiculares: revisão de literatura. **Revista Íbero-americana de Prótese Clínica & Laboratical**, v. 7, n. 36, 2010.

VERDE, Felipe Augusto Villa; PUPO, Yasmine Mendes; KOSE, Carlos; GOMES, Giovana Mongruel; GOMES, João Carlos, F.A.V et al. Previsibilidade com cerâmicas em dentes anteriores: IPS e. max Press e e. max Ceram. **Revista Dental Press de Estética**, v. 8, n. 1, 2011