PINO DE FIBRA DE VIDRO COM COROA FIXA EM UM PREPARO CONSERVADOR

REVISÃO DE LITERATURA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade Pitágoras, como requisito parcial para a obtenção do título de graduado em Odontologia.

Orientadora: Mariana Avanso.

MÁIRA BENEVIDES COITINHO

PINO DE FIBRA DE VIDRO COM COROA FIXA EM UM PREPARO CONSERVADOR

REVISÃO DE LITERATURA

GUARAPARI

2022

MÁIRA BENEVIDES COITINHO

PINO DE FIBRA DE VIDRO COM COROA FIXA EM UM PREPARO CONSERVADOR

REVISÃO DE LITERATURA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade Pitágoras como requisito parcial para a obtenção do título de graduado em Odontologia

BANCA EXAMINADORA

Prof(a). Titulação Nome do Professor(a)

Prof(a). Titulação Nome do Professor(a)

Prof(a). Titulação Nome do Professor(a)

Guarapari, 25 de maio de 2022

Dedico este trabalho...

A minha querida mãe, pelo exemplo de coragem e simplicidade em suas metas, e com muito carinho que ensinou a nunca desistir dos sonhos e faze-los se tornar realidade. Hoje ela se encontra no reino dos céus ao lado do senhor e tenho certeza que os dois estão orgulhosos deu ter chegado até aqui.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao senhor pela oportunidade da vida e também de me conceder a graça de conseguir cursar esse curso superior que sempre foi o meu maior sonho.

A minha família por sempre me incentivar a todos momentos que eu quis desistir, em especial a minha mãe que sempre fez do possível ao impossível para que eu chegasse até aqui, tudo que sou hoje devo a ela que foi um exemplo de mulher durante sua passagem aqui na terra. A minha Tia Maria da Penha que desde do meu primeiro dia de aula sempre acreditou no meu potencial e me deu vários materiais que ela conseguia de doação de outros dentistas para me incentivar e por muitos anos aqueles materiais era tudo que eu tinha.

Em especial a minha professora Mariana Carvalho que sempre foi um ponto de referência não só como profissional, mas também como ser humano. Em dos piores dias da minha vida ela parou tudo que estava fazendo para me ligar e falar palavras de conforto e não me deixar desistir do meu maior sonho que é minha faculdade.

Fica aqui o meu singelo agradecimento a todos que foram importantes na minha vida para eu chegar até aqui.

Para achar a solução continue a nadar.

Dori – Procurando Nemo

COITINHO, Máira Benevides. **Pino de Fibra com vidro fixa em um preparo conservador**: Revisão de Literatura. 2022. 28 fl. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Faculdade Pitágoras, Guarapari, 2022.

RESUMO

A produção acadêmica aqui apresentada tem como principal âmago a relação entre a endodontia e os procedimentos de inserção de pino e a alocação da coroa, no mesmo analisou-se a importância do preparo dentário e intracanal para a obtenção de um resultado satisfatório para realizar-se as etapas subsequentes, relatou-se também os procedimentos para a realização do procedimento endodôntico, sendo inicialmente realizado o preparo do conduto, preparo do pino, cimentação do pino e a moldagem do mesmo, sendo posteriormente a alocação da coroa dentária, outro ponto abordado neste trabalho é a viabilidade ou inviabilidade deste procedimento, sabendo que apesar de ter um excelente custo benefício o mesmo não é indicado para todos os tipos de pacientes, dentro desta análise observou-se que o referido trabalho deverá ser de grande contribuição e de extrema importância, pois tal procedimento auxilia na saúde, estética e no bem-estar da sociedade atual que busca a cada dia mais soluções para os seus problemas.

Palavras-chave: Coroa do Dente. Pinos Dentários. Cimentação.

COITINHO, Máira Benevides. **Pino de Fibra com vidro fixa em um preparo conservador**: Revisão de Literatura. 2022. 28 fl. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Faculdade Pitágoras, Guarapari, 2022.

ABSTRACT

The academic production presented here has as its main core the relationship between endodontics and pin insertion procedures and crown allocation, in which the importance of dental and intracanal preparation was analyzed to obtain a satisfactory result to be carried out. the consequent steps, the procedures for performing the endodontic procedure were also reported, initially carrying out the preparation of the conduit, preparation of the post, cementation of the post and its molding, and later the allocation of the dental crown, another point addressed in this work is the feasibility or unfeasibility of this procedure, knowing that despite having an excellent cost benefit, it is not indicated for all types of patients, within this analysis it was observed that the referred work should be of great contribution and of extreme importance, because such a procedure helps in the health, aesthetics and well-being of today's society that seeks more solutions every day for its problems.

Keywords: Tooth Crown. Dental Pins. Cementation.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Dente restaurado com material provisório com extensa destruição coronária.....17
Figura 2 – Broca Gattes com dimensão compatível para retirada do material para o procedimento de alocação do pino.....21
Figura 3 – Alocação do pino e corte do mesmo (Aspecto depois do corte).....22
Figura 4 – Fotoativação para completar o processo de cimentação.....23
Figura 5 – Processo de finalização para implante da Coroa.....24
Figura 6 – Reconstituição total do dente finalizada (após acabamento e polimento)..25

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 15
2. PREPARO DENTÁRIO E INTRACANAL 17
3. ESTÁGIOS PARA INSTALAÇÃO DO PINO E COROA 21
3.1 PREPARO DO CONDUTO 21
3.2 PREPARO DO PINO 22
3.3 CIMENTAÇÃO FINAL DO PINO 23
3.4 MOLDAGEM E INSTALAÇÃO DA COROA 24
4. AVALIAÇÃO DOS BENEFICIOS (INDICAÇÕES) E MALEFICIOS (CONTRAINDICAÇÕES) AOS PACIENTES 26
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS 29
REFERÊNCIAS 31

1. INTRODUÇÃO

As estruturas dentárias têm por sua forma uma grande resistência sendo o órgão do corpo humano que nunca poderá ser reproduzido fielmente por meios de materiais restauradores, nos dias atuais existe uma grande quantidade de pessoas que sofrem perdas das estruturas dentárias, as causas podem ser das mais variadas possíveis como lesões cariosas, fraturas dentárias, procedimentos mal sucedidos, higienização precária dentre outros (NIKO et al., 2016).

Algumas alternativas para solucionar tais problemas são protocolos de implantes, coroas fixas unitárias ou prótese parcial removível, todas por sua vez devolvem a estética e funcionalidade para o paciente. A coroa dentária fixa é feita de cerâmica e outros materiais, na qual possui o intuito de restabelecer a resistência das forças mastigatórias, enquanto a retenção dessa coroa é feita através de retentores intra-radiculares. (SILVA et al., 2016).

A escolha do tema em razão do que foi apresentado trabalha sobre as linhas de tratamento com a coroa fixa e os retentores intra-radiculares, com isso o intuito do trabalho seria a utilização desses materiais para pessoas que têm seus elementos dentários destruídos, havendo maior possibilidade de um menor custo em seu tratamento se comparado a realização de implantes, uma vez que este último em seu protocolo além de gerar mais custos financeiramente é realizado através de cirurgia.

Levando em consideração as variações de perdas dentárias que indivíduos sofrem ao longo da vida, como a utilização de coroas fixas sobre retentores intra-radiculares auxiliam nesse tratamento e quais os prós e contras por essa escolha de procedimento em comparação aos mais invasivos?

O presente estudo tem por principal objetivo relatar a melhor forma para a instalação dos retentores e o preparo para receber a coroa, como objetivo específico tende a avaliar as indicações e contraindicações relacionadas aos pacientes sobre este procedimento, além disso, apresentar os estágios para a instalação final de pino com coroa fixa e por fim analisar a relação custo e benefício destes procedimentos.

Esse estudo trata-se de uma revisão bibliográfica de cunho acadêmico, baseada em artigos científicos publicados das bases de dados Medline, SCIELO e Google Acadêmico, empregou-se a restrição de artigos compreendidos entre o

período de 2001 a 2022, nos idiomas português, inglês e espanhol. A fim de especificar o estudo, empregou-se os seguintes descritores de busca: coroa do dente, pinos dentários, cimentação. De início foram lidos os títulos e selecionados os potenciais estudos a serem incluídos. Em sequência foi feita a leitura prévia dos resumos e eleição dos artigos que mais se relacionavam com a temática.

2. PREPARO DENTÁRIO E INTRACANAL

Comparando a odontologia antiga com a atual pode-se observar uma evolução sobre a preservação dos elementos dentários. Na época das restaurações de amálgamas era menor a conservação do tecido sadio, exemplo disso é que para fazer uma cavidade mais retentiva o desgaste se tornava além do necessário nas paredes, pois a restauração poderia vir a não ficar no lugar desejado, podendo ocasionar infiltração. Em contrapartida, na odontologia moderna a preservação do elemento dentário é o principal objetivo, por mínimas que sejam as chances de manter aquele dente no meio bucal a tentativa primária sempre será o tratamento reabilitador com a ajuda de coroas e retentores. (MORETTO et al., 2020)

A coroa é uma restauração que reveste externamente a coroa clínica já existente e deve respeitar a morfologia, desempenhar as funções de um dente permanente, proteger as estruturas de tecido mole e devolver a fonética. As mesmas passam por alguns critérios importantes que são, a longevidade da prótese, saúde pulpar e gengival e satisfação do paciente, para isso o cirurgião dentista deve seguir o procedimento com muito conhecimento sobre o assunto desenvolvendo os princípios mecânicos como retenção, estabilidade e integridade marginal, sendo o preparo um dos passos mais importantes da confecção deste protocolo restaurador. (SILVA et al., 2016).

Figura 1 – Dente restaurado com material provisório, com extensa destruição coronária.



Fonte: OLIVEIRA (2019, p.38)

Um elemento dentário pode ser perdido ou destruído por inúmeras causas, na grande maioria das vezes inicia com uma cárie que vai progredindo com o passar do tempo, tendo em vista que hoje os pacientes só procuram o cirurgião dentista em causa de dor extrema, numa porcentagem total é menor a quantidade de pacientes que fazem acompanhamento frequentemente, mesmo o sistema único de saúde oferecendo atendimento gratuito. Outras situações podem ser fraturas que destroem o dente em partes ou totalmente (LIMA et al., 2020).

Para uma restauração direta é necessário que tenha um bom tecido remanescente a fim de ocorrer uma retenção com o propósito do mesmo não soltar com facilidade, caso não haja tecido suficiente é necessário a instalação de um retentor em seu canal para ajudar reter essa coroa que irá reabilitar aquela região. O elemento dentário precisa estar com o canal tratado e bem-sucedido. O tratamento endodôntico se dá pelo fato no qual o dente passou a ter seu canal exposto e contaminado, possibilitado por doença, cárie ou qualquer outro trauma que agrida o complexo dentino pulpar. Dessa forma, será necessário tratar o conduto, retirando a polpa e qualquer resquícios de bactérias que ali se proliferam e logo ser obturado com material guta-percha e seus acessórios. (VELO et al., 2016)

A sua melhor indicação é quando seu tecido interno não possui suporte para sustentar uma restauração convencional e é necessário fazer remoção de parte do material obturador para instalação do pino de fibra de vidro. O mesmo é feito de acordo com o comprimento total da sua raiz incluindo a sua coroa que geralmente é o ponto de referência. Diante disso, analisa-se quantos milímetros deve ser retirado para dar espaço ao novo núcleo de preenchimento (SANTOS, 2021).

Geralmente tem se utilizado muito essa opção de retentores pré-fabricados de fibra de vidro, mas temos outros materiais como zircônia e quartzo. A escolha do material restaurador é através de suas propriedades e semelhança com o complexo dentino pulpar. O pino de Fibra de vidro possui suas propriedades semelhantes à dentina como biocompatibilidade, estética, resistência térmica e compressão e a elasticidade, todas essas características influenciam na sua escolha (SOARES; ANA, 2018).

O principal fator para que o conduto e o pino se encaixem é a análise do comprimento de ambos. O comprimento do pino é medido através de uma radiografia periapical e régua milimetrada para medir com exatidão o seu comprimento total, incluindo a sua coroa, o conduto também passou por uma medição quando esteve no processo de endodôntico. No fundo deste conduto o mais indicado é deixar 5mm de material obturador no mínimo para o vedamento perfeito naquela região, sendo assim dois terços da raiz incluindo a sua coroa deve ser o comprimento ideal desse retentor com o paciente em condição óssea saudável. (PEGARARO et al., 2014)

O alívio então é iniciado quando se obtém a quantidade em milímetros que deve ser retirado, onde será utilizado a broca gattes compatível com o diâmetro do conduto que auxiliam nesse preparo mecânico, posteriormente inicia-se o sistema adesivo, na qual o ataque ácido é feito 15 segundos em esmalte e mais 15 segundos em dentina, uma observação primordial é a secagem dentro do conduto com cone de papel absorvente e jato de ar, realizado antes de fotoativar para que o mesmo não fique empossado no fundo dessa cavidade (MAUTONE et al., 2014).

Para receber o adesivo e ter uma boa adesão ao cimento resinoso aos túbulos dentinários são necessários estarem bem abertos, utilizando os cimentos de forma dual onde polimerizam sozinho e consegue-se anatomizar aquele retentor conforme pede a estrutura dentária, entretanto, o dual aliado ao bom condicionamento tem um resultado eficiente (NAKABAYSHI et al., 1982).

O preparo coronário por sua vez é realizado através de uma alta rotação com boa refrigeração acompanhado de pontas diamantadas que são variáveis dependendo do elemento dentário que está sendo executado seguindo os princípios de preparo para coroa total unitária sendo eles de convergência e expulsividade oclusal, seus ângulos internos arredondados e término cervical respeitando o espaço biológico periodontal (OLIVEIRA et al.,2019)

O maior objetivo compreende sempre trazer o mais próximo da naturalidade, funcionalidade, conforto e estética ao paciente devolvendo também a qualidade de vida, com seu preparo final a utilização de uma coroa íntegra podendo ser feita de cerâmica (PEGARARO et al., 2014).

Os pilares para o sucesso protético são a longevidade e a saúde gengival, todas as fases desses processos interligam-se para gerar um resultado satisfatório ao

paciente. O preparo deve apresentar retenção, que por sua vez é obtida através de paredes axiais paralelas, a estabilidade que previne que a prótese se desloque diante das forças mastigatórias que ali serão executadas, e a integridade marginal que visa a saúde dos tecidos moles ao redor da peça protética. Caso esta venha a ser mal instalada pelo seu término gengival pode-se criar um ambiente propício para o acúmulo de tártaro e doença cárie, assim infringindo um de seus princípios (PEGARARO., et al 2014)

A estabilidade de uma coroa tem uma ligação com a força mastigatória que é gerada sobre a prótese, a essa prótese é necessário estar sempre imóvel, a mesma deve permanecer rígida sobre aquele preparo, a fim de não causar o deslocamento da coroa. Uma influência muito forte é altura e angulação das paredes axiais do preparo. A altura do mesmo é fundamental estar maior que sua largura e sua angulação deve ser menor, exceto com coroas curtas que necessitam ter suas paredes inclinadas ao paralelismo (NASCIMENTO et al., 2019).

A rigidez estrutural sobre o material restaurador escolhido pode ser em forma de ligas metálicas ou em cerâmicas, o mesmo possui uma presença importante na duração dessa prótese como também no preparo a ser feito e na estética, a maioria dos pacientes preferem as cerâmicas por questões estéticas, por serem claras e terem o aspecto mais parecido com o dente natural, este possui uma base de como irá ficar o definitivo pelo provisório que pode ser feito através de dentes de estoque, confeccionados em resina acrílica ou em resina tradicional, onde você mesmo reconstrói por meio de restauração direta e também existe uma outra linha que faz o mesmo papel com a técnica indireta, onde feita uma moldagem prévia e encaminhado ao laboratório. A integralidade marginal dos tecidos moles ao redor do preparo com o término gengival limpo e claro facilitando sua moldagem e não sobressaindo sobre a prótese que vai ser colocada, quanto mais aderência tiver melhor será a adesão da placa naquela área. (PEGARARO et al., 2014)

Este então torna-se o passo inicial para o tratamento e recuperação dental, a partir do exposto deste capitulo, faz-se uma conexão com o próximo, pois o mesmo irá trazer uma análise dos procedimentos a serem seguidos após esta análise clínica e dos procedimentos iniciais.

3. ESTÁGIOS PARA INSTALAÇÃO DO PINO E COROA

Pode-se dividir a instalação do pino e da coroa em algumas fases como: preparo do conduto, preparo do pino, cimentação final do pino e preparo da coroa remanescente, moldagem instalação da coroa fixa.

3.1 PREPARO DO CONDUTO

O conduto deve ser preparado para receber o seu novo núcleo de preenchimento após ter o seu canal tratado, inicia-se com a retirada do material que se encontra na cavidade, será utilizado uma broca gattes na sua dimensão compatível com a largura do canal detalhadamente para se obter o seu comprimento real de trabalho e quantos milímetros serão retirados, é feito um raio x na sua forma periapical e com auxílio da régua milimétrica é feito a medição daquele elemento dentário em coroa-ápice e do valor encontrado é subtraído 5 mm que fará o vedamento daquela região preservando a área apical. (DUARTE et al.,2010)

Figura 2 – Broca Gattes com dimensão compatível para retirada do material para o procedimento de alocação do pino.



Fonte: VALDIVIA e MACHADO (2017)

O protocolo a seguir para o preparo do canal depende da técnica de cimentação que será utilizada, uma delas realiza-se com condicionador ácido fosfórico a 37% em

15 em esmalte e mais 15 segundos em dentina, ocorrendo em seguida a lavagem, secagem com jato de ar e cone de papel absorvente. Para a remoção do excesso que poderá ficar no fundo conduto é indicado a aplicação do sistema adesivo convencional, jato de ar e fotopolimerizar, geralmente essa técnica é utilizada para cimentos dual convencional, já a outra linha de cimentação onde não há preparo do conduto, apenas é isolado com algum material hidrossolúvel e utilizou os cimentos auto condicionante e auto adesivo. (MIROANDO et al.,2018)

3.2 PREPARO DO PINO

A seleção do pino é feita através da anatomia do dente em que esteja trabalhando, o retentor de escolha deve-se encaixar no diâmetro do canal para que fique bem adaptado e não haja espaços entre as paredes do conduto e que a espessura da linha do cimento seja reduzida. Sendo assim inicia-se o processo de desinfecção deste pino através do álcool 70° com a finalidade da retirada de gordura, após essas etapas, é recomendado que não haja mais o manuseio do pino diretamente com as mãos e sim através de uma pinça clínica que irá auxiliar durante todo esse momento, em seguida é feita a aplicação de uma leve camada de silano, o secando com leves jatos de ar e o aguardo de 1 minuto, sem a necessidade de fotoativar. (TEÓFILO et al., 2005)

Figura 3 – Alocação do pino e corte do mesmo (Aspecto depois do corte).



Fonte: OLIVEIRA (2019, p.39)

3.3 CIMENTAÇÃO FINAL DO PINO E PREPARO DA COROA REMANESCENTE

Após todos esses trâmites relatados o pino deve ser cimentado dentro do conduto, o processo de cimentação é indicado seguindo às recomendações do fabricante do cimento escolhido, de acordo com Prakki e Carvalho (2001) os materiais relacionados à fixação obteve uma grande evolução, visando os pinos de fibra de vidro que são pré-fabricados os mesmos podem ser cimentados com o cimento dual convencional ou com cimentos autoadesivos.

Os autoadesivos possuem sua técnica mais simplificada, menos passos onde você não trata o dente, no entanto os duais são tratados onde condiciona-se a dentina e se houve esmalte também é condicionado, assim os mesmos terão maior força adesiva ao substrato, mediante a todas características do paciente levada em consideração e de acordo com a escolha do cimento deve-se preencher toda a cavidade com o cimento em questão e posteriormente inserir o pino, pressionando com leveza e iniciar a fotoativar se necessário, além disso, é indicado a construção do núcleo de preenchimento com o mesmo cimento, emendando no preparo para moldagem da coroa fixa. (TEÓFILO et al., 2005)

Figura 4 – Fotoativação para completar o processo de cimentação.



Fonte: OLIVEIRA (2019, p.39)

3.4 MOLDAGEM E INSTALAÇÃO DA COROA

Alguns parâmetros devem ser seguidos na hora de transferir as informações da cavidade ao laboratório, pois o mesmo não possui acesso ao dente, entre eles estão o tecido gengival, seja sadio, sem inflamação ou sangramento, respeitando o espaço biológico e esteja apto a receber a moldagem, uma visão vertical onde se consegue afastar bem os tecidos ao redor para que seja realizado uma cópia fiel da região e um ótimo material de moldagem, fatalmente terá impressões excelentes que copiaram toda aquela porção cervical.

Figura 5 – Processo de finalização para implante da Coroa.



Fonte: OLIVEIRA (2019, p.39)

O processo de moldagem é feito através do protocolo de dupla impressão com auxílio do fio retrator, silicone de condensação sendo primeiro pesado e depois o leve e vazado com gesso tipo IV na sua melhor indicação, sendo assim, será realizada a seleção de material e cor dessa coroa, com o auxílio de uma escala de cor padronizada, logo a mesma já produzida realiza todos os procedimentos de provas, como ajustes oclusais, estéticos como a cor e formato, em seguida a peça será cimentada em sua posição desejada, onde já foi realizado um condicionamento e silanização para que haja o assentamento ideal da nova peça protética. (OLIVEIRA et al. 2019).

Figura 6 – Reconstituição total do dente finalizada (após acabamento e polimento).



Fonte: OLIVEIRA (2019, p.40)

Neste capitulo revisou-se todos os procedimentos para a instalação de um pino e a alocação da coroa dentária, porém ainda se analisou a viabilidade financeira e médica de tal procedimento, assunto que será abordado no próximo capitulo que tratará da viabilidade ou inviabilidade da alocação de um pino de vidro e de coroa fixa.

4. AVALIAÇÃO DOS BENEFICIOS (INDICAÇÕES) E MALEFICIOS (CONTRAINDICAÇÕES) AOS PACIENTES

Como já visto nos capítulos anteriores os pinos intra-radiculares tem como mecanismo ou função proteger as próteses dentárias ou restaurações, possibilitando a inexistência de estresse, evitando fraturas na raiz, sendo de fundamental importância, tendo efeito similar aos demais pinos de propriedade mecânica e assimilando as estruturas dentais. (BORGES, 2017)

Os pinos de vidro apresentam uma boa estética, assemelhando-se aos tecidos dentais, sendo uma excelente alternativa em substituição aos pinos de material metálico fundido. (ANGELUS, 2020)

O destaque deste tipo de pino acentuou-se com a introdução da cimentação adesiva, possibilitando assim uma maior segurança em seu uso, esta composição fibro-resinosa permite maior e melhor adesão a cimentação resinosa, tendo uma maior retentividade a área do canal radicular, além dos benefícios já citados agora serão abordados outros benefícios do mesmo. (BORGES, 2017)

O primeiro benefício a ser analisado é o valor de deformação do material em determinada tensão, sendo o ideal o nível mais próximo da dentina, para a não ocorrência de fraturas radiculares, sendo este tipo de pino um dos mais ideais por apresentar valores de deformidade próximo ao da dentina, sendo o mesmo de ótima resistência mecânica e resistente para a utilização em restaurações endodônticas, isto por apresentar um módulo de elasticidade próximo ao da dentina. (ANGELUS, 2020)

Outro benefício do pino de vidro é uma menor possibilidade de fratura dentaria, pois diferentemente dos pinos com núcleos metálicos que irradiam o impacto das forças mastigatórias para a estrutura do dente, os pinos de vidros absorvem o mesmo sem prejudicar esta estrutura, que em muitas vezes já está danificada, sendo o uso deste pino uma maior garantia de não haver fraturas na raiz, e na intercorrência de algum dano com o uso deste pino não chegará a ser catastrófica, como a perda de um dente e perda da raiz do mesmo. (ANGELUS, 2020)

Outro benefício deste tipo de pino é a questão estética, pois este tem uma coloração próxima ao do dente natural, também permitindo a reflexão da luz nos dentes, não necessitando da técnica de opacificação e mascaramento para obter um

melhor resultado estético da prótese e da restauração como um todo, diferente das próteses metálicas que devem passar pelos processos já citados e mesmo assim não terão a mesma estética. (ANGELUS, 2020)

A técnica de confecção também é um ponto positivo, pois os pinos pré-fabricados de vidro permitem que o seu preparo seja em apenas uma seção, eliminando os vários procedimentos e os custos com a preparação laboratorial, sendo esta técnica mais rápida e simples em relação aos pinos de núcleo metálico, que são mais morosos e dividem-se em várias seções. (ANGELUS, 2020)

Todo procedimento onera um determinado custo, este é mais um ponto positivo deste tipo de pino, pois este tratamento tende a ser mais barato, alguns fatores favorecem para isto, como o preço da matéria prima, a quantidade de seções e a não oneração com trabalhos laboratoriais, já que estes normalmente já vem pré-fabricados. Pode-se destacar que a cimentação deste tipo de pino difere-se da convencional, sendo adesiva, tornando a adesão melhor, reduzindo o risco de deslocamento ou a perda do mesmo. Outro ponto positivo é o fato de diferentemente dos pinos metálicos, os pinos de vidro não terem corrosão. (BORGES, 2017)

A partir de todos estes benefícios pode-se inferir que este procedimento endodôntico é muito mais acessível e completo, sendo este aplicável em vários casos.

Dentro deste contexto a endodontologia poderá designar a utilização do processo de alocação do pino caso a perda não tenha afetado a estrutura interna, também se analisa a perda dentária, pois dentes com perdas ou fraturas (pequenas, médias e de grande extensão) na coroa. (BORGES, 2017)

Pacientes com dentes com uma raiz e vários canais em estado aceitável e sem perdas significativas estão susceptíveis a alocação deste pino, como corrobora Rossato (2010):

> “[...] a função dos pinos nos dentes posteriores é promover retenção ao material que substitui a parte coronária perdida, o que é relevante, pois em dentes posteriores, as forças mastigatórias são essencialmente compressivas”.

Outro fator relativo à indicação de tal procedimento está no atrelamento a esta reestruturação dentária com um bloco ou uma coroa dentária, ou seja, quando há essa

possibilidade de reestruturação também é colocada para o paciente a possibilidade de utilização do pino de vidro. (ANGELUS, 2020)

Entretanto nem todos os pacientes podem ter este tipo de procedimento, a principal contraindicação está na necessidade haver um remanescente de máximo 4,0 mm de material obturador, o tratamento superficial do pino e do conduto radicular deve realizar a cimentação e preparar a parte coronária com as características da coroa com resina composta. (MARQUES et al, 2016).

Se esta ‘sobra’ estiver menor que 2 mm para ‘abraçar’ o retentor, o mesmo deverá ser metálico, superior a esta espessura pode-se usar de vidro, porém este material tem menos resistência, atualmente uma mistura de vidro e resina demonstra uma boa resistência e tem sido utilizado em alguns casos conforme descrevem MEZZOMO (2002); FERNANDES e DESSAI (2001)

Indica-se que o uso dos pinos de vidro em geral para os dentes cujo uma boa parte do remanescente ainda existe, mas que necessitam de retenção, sendo esta contraindicação para canais mais amplos, pois seria usado uma quantidade grande do cimento, ocasionando perda de resistência, como consequência, fratura. (MARTINHO et al., 2015)

Então há a necessidade de adaptação dos pinos ao cimento, preservando assim a estrutura dentária com mínimo desgaste, este motivo faz com que o pino não possa ser maior que 1/3 da largura da raiz, podendo assim ser fraturado. (MINGUINI et al., 2014).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A odontologia hoje torna-se cada vez mais essencial a sociedade humana, visto que está área científica hoje não está relacionada com o bem-estar e a estética presentes no cotidiano atual, mas também com a saúde humana, visto que um ser humano com péssimas condições bucais pode ter vários problemas de saúde levando o mesmo a sérias consequências, ocasionando em alguns casos o óbito pelo não tratamento de situações bucais que se agravem, tornando-se a porta para uma possível doença.

Dentro desta ciência e suas ramificações encontra-se a área protética, tema do trabalho aqui proposto, tendo como especificidade do estudo a inserção de pinos de vidro em área dental afetada por determinados fatores que causam inúmeros resultados negativos aquele ser humano, seja esteticamente falando ou em termos salutares.

Dentro deste contexto deve-se de principio fazer uma análise clínica da situação do paciente, saber qual é seu real estado e qual o procedimento deve ser seguido, sendo a restauração direta indicada quando o paciente tem um bom percentual de tecido remanescente, pois através deste remanescente será feito o procedimento sem uma possível instalação de retenção no canal, preocupando-se sempre em manter o material sem contato com as mãos para não haver uma possível infecção bacteriana.

Devem-se seguir alguns procedimentos (etapas) na realização e alocação do pino, o primeiro passo é a preparação do conduto, sendo este o ponto primordial para o procedimento, neste momento retira-se qualquer material pulpar que está em condições ruins ou desnecessária para a alocação do pino e da coroa, depois realiza-se a escolha do pino mais adequado a situação encontrada e consequentemente insere-se o mesmo e acimenta, normalmente com cimentos adesivos ou dual convencional para finalizar com a instalação da coroa sendo está bem cimentada para não haver deslocamento e possíveis fraturas futuramente.

Analisando este contexto pode inferir-se que o pino de vidro é uma excelente opção, pois é menos oneroso, a inserção demora menos tempo, o resultado estético é bem próximo ao dente verdadeiro, a resistência é próxima ao dente convencional,

além de ser um procedimento que ajuda a proteger o restante da estrutura dentária, por não causar traumas na raiz, em resumo esse procedimento é qualificado para ser realizado em vários tipos de pacientes, porém infelizmente nem todos os casos podem receber este tipo de procedimento, pacientes com menos de 4mm de massa dentária não podem realizar este procedimento.

O trabalho aqui proposto tem como visão social mostrar a importância deste procedimento, visto que em muitos casos pacientes ficam por muitos anos com depressão, baixa estima ou problemas bucais sérios por não saberem que tais procedimentos podem ajuda-los, sendo este também um contribuidor para novas pesquisas que poderão ser feitas na atualidade e no futuro, visando sempre o aprimoramento da técnica, como a inovação destes procedimentos e satisfação do paciente.

REFERÊNCIAS

ANGELUS. Angelus, 2020. Artigo pino de fibra de vidro ou pino de metal: Qual o melhor para tratamento de canal. Disponível em: https://blog.angelus.ind.br/pino-de-fibra-de-vidro-2/. Acesso em: 10 de maio de 2022.

BORGES, Paulo Henrique Tatico; FILHO, Wendell M. Urzedo**. Indicações de pinos de fibra de vidro.** Orientador: Dr. Benito André Silveira Miranzi. 2017. 18f. TCC (Graduação) – Curso de Odontologia, Departamento de Odontologia, Universidade de Uberaba, Uberaba, 2017. Disponível em: https://repositorio.uniube.br/bitstream/123456789/209/1/INDICAC%C3%95ES%20DE%20PINOS%20DE%20FIBRA%20DE%20VIDRO..pdf. Acesso em: 15 de maio de 2022.

BULGARELI, J. V. et al. Fatores que influenciam o impacto da saúde bucal nas atividades diárias de adolescentes, adultos e idosos. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 55, n. 44, p. 1-9. 2018.

DUARTE, M. A. H. et al. A microinfiltração coronária em dentes tratados endodonticamente e preparados para pino: revisão de literatura. **Revista Odontológica de Araçatuba**, v. 31, n.2, p. 50-56. 2010.

FERNANDES, A. S; DESSAI, G. S.; Fatores que afetam a resistência à fratura de dentes reconstruídos pós-core: uma revisão. Tradução de Ana Carolina Marques. **Int J Prosthodont**, Chicago, v. 14, n. 4, p. 355-363, 2001.

LIMA, L. H. G. et al. Prevalência e severidade da cárie dentária em escolares do Ensino Fundamental de um município vulnerável. **Revista Odontologia da UNESP**, São Paulo, v. 49, n. 1, p. 1-9. 2020.

LISBOA, T. N; SOUZA, F. B. Facetas indiretas de consultório: uma alternativa socialmente viável. **Revista Odontologia Clínico-Científica**, Pernambuco, v.15, n. 3, p. 213-217. 2016.

MARQUES, J. N.; GONZALES, C. B.; SILVA, E. M.; PEREIRA, G. D. S.; SIMÃO, R. A.; PRADO, M. Análise comparativa da resistência de união de um cimento convencional e um cimento autoadesivo após diferentes tratamentos na superfície de pinos de fibra de vidro. **Rev Odontol UNESP**. 2016;45(2):121-126.

MARTINHO, F. C.; CARVALHO, C. A. T.; OLIVEIRA, L. D.; LACERDA, A. J. F.; XAVIER, A. C. C.; AUGUSTO, M. G.; et al. Comparison of different pretreatment protocols on the bond strength of glass fiber post using self-etching adhesive**. J Endod**. 2015;Jan;41(1):83-7.

MAUTONE, E. P. et al. Desobturação e Repreparo do Canal Radicular: Análise da Eficácia de duas Técnicas Preconizadas. **Revista Odontológica do Brasil Central**, Goiânia, v. 23, n. 64, p. 58-62. 2014.

MEZZOMO, E. **Prótese fixa contemporânea.** 1 st ed. São Paulo: Santos; 2002.

MINGUINI, M. E.; MANTOVANI, M. B.; LOLLI, L. F.; SILVA, C. O.; PROGIANTE, P.; MARSON, F. C. Estudo clínico de pinos intrarradiculares diretos e indiretos em região anterior. Revista Uningá Review 2014 20(1): 15-20.

MORETTO, M. J. et al. A atuação do odontolegista: conceito, história e recursos de identificação. **Journal of Multidisciplinary Dentistry**, [s.e], v. 10, n. 1, p. 36-40. 2020.

NASCIMENTO, J. E. et al. Associação entre o uso de prótese dentária total e o tipo de serviço odontológico utilizado entre idosos e edêntulos totais. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, n. 9. p. 3345-3356. 2019.

NAKABAYASHI, N.; KOJIMA, K.; MASUHARA, E. The promotion of adhesion by the infiltration of monomers into tooth substrates. **J BiomedMater Res**, v. 16, p., 1982.

NIKO, L. S. et al. Saúde Bucal autorreferida da população adulta brasileira: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde 2013. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 2, p. 389-398. 2016.

OLIVEIRA, B. F. et al. Coroa fixa livre de metal para tratamento reabilitador - relato de caso: **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research**,Rio Grande do Norte, Vol. 27, n.2, pp.42-46. 2019.

PAMATO, S. et al. Utilização de pinos intra radiculares.**Journal of research in dentistry**, v. 6 p. 16-22. 2018.

PROBST, L. F. et al. Custo-efetividade da prótese implanto-suportada comparada à prótese total convencional. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, v. 53, n. 19, p. 1-13. 2019.

PEGORARO, Luiz Fernando. **Prótese fixa**. São Paulo: Artes Médicas, 2014. 313 p.

QUEIROZ, K. V. et al. Retentores Intra-radiculares: Revisão de Literatura. **Revista Ibero-americana de Prótese Clínica e Laboratorial**, v. 7 p.183-93.2005.

ROSSATO D.M. **Avaliação de núcleo metálico fundido, núcleo com fibra de vidro e endocrown em cerâmica.** Análise comparativa pelo método dos elementos finitos 3D e ensaio mecânico. 2010. 155 f. Tese de Doutorado da Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Odontologia, Araraquara, 2010.

SANTOS, Lairds Rodrigues dos. Perda dentária e fatores associados em diferentes grupos populacionais. **FOL**, Piracicaba, v. 31, n. 2, p. 45-57. 2021.

SILVA, P. L. P. et al. Sobrevida de prótese parcial fixa posterior em zircônia: revisão sistemática de estudos clínicos com até 7 anos de acompanhamento. **Cerâmica**, São Paulo, v. 62, n. 361, p. 71-76. 2016.

SOARES, D. N. S.; ANA, L. L. P. S. Estudo Comparativo entre Pino de Fibra de Vidro e Pino Metálico Fundido: Uma Revisão de Literatura. **Revista multidisciplinar e psicologia**, [s.i], v. 12, n. 42, p. 996-1005. 2018.

SOUZA, G. C. A; MOURÃO, S. A. EMILIANO, G. B. G. Série temporal da produção odontológica no Sistema Único de Saúde, Brasil, 2008-2018. **Epidemiologia e Serviços de Saúde, Brasília**, v. 31, n. 1. p. 1-14. 2022.

VALDIVIA, José Edgar; MACHADO, Manuel Eduardo de Lima. Blindagem coronorradicular simultânea em endodontia: do preparo radicular á restauração coronária. **Researchgate**, 2017**.** Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/315303946_Blindagem_coronorradicular_simultanea_em_Endodontia_do_preparo_radicular_a_restauracao_coronaria. Acesso em: 06 de maio de 2022.

VELO, M. M. A. C. et al. Longevidade de restaurações diretas em resina composta: revisão de literatura. **Revista Gaúcha de Odontologia**, Porto Alegre, v. 64, n. 3, p. 320-326. 2016.