

FACULDADE SETE LAGOAS

AUTOR: Marcelo Dall'Acqua

**ASPÉCTOS CLÍNICOS DA UTILIZAÇÃO DE PINOS METÁLICOS
PRÉ-FABRICADOS COMO REFORÇO DENTÁRIO.**

SANTO ANDRÉ

2017

MARCELO DALL'ACQUA

**ASPECTOS CLÍNICOS DA UTILIZAÇÃO DE PINOS PRÉ-
FABRICADOS COMO REFORÇO DENTÁRIO.**

Monografia apresentada ao curso de
especialização “Latu Sensu” da Faculdade
Sete Lagoas, como requisito parcial da
conclusão do curso de Especialização em
Estética Orofacial.

Área de concentração: Estética.

Orientador: Prof. Dr. Dirceu Vieira

SANTO ANDRÉ

2017

.Dall'Acqua, Marcelo

Aspectos Clínicos Da Utilização De Pinos Pré-Fabricados Como Reforço Dentário.

27f.;

Orientador: Prof. Dr. Dirceu Vieira

Monografia (especialização) – Faculdade Sete Lagoas – 2017

1. Pinos pré-fabricados. 2. Proposta Clínica. 3. Estética Bucal

I. Aspectos Clínicos da Utilização de Pinos Pré-fabricados como Reforço Dentário.

II. Dirceu Vieira

FACULDADE SETE LAGOAS

ASPECTOS CLÍNICOS DA UTILIZAÇÃO DE PINOS PRÉ-FABRICADOS COMO REFORÇO DENTÁRIO

Orientador: Prof. Dr. Dirceu Vieira – CEEPO (FACULDADE SETE LAGOAS)

Prof. José Carlos Mendonça – CEEPO (FACULDADE SETE LAGOAS)

Prof. Horácio D'Aguiar Belo – CEEPO (FACULDADE SETE LAGOAS)

AVALIAÇÃO: _____

DEDICATÓRIA

Dedico este meu trabalho a toda minha família que sempre me apoiou e me incentivou, principalmente a minha querida esposa Ana Clara que sempre ao meu lado me municiou com amor e carinho para que eu jamais esmorecesse.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Prof. Dr. Dirceu Vieira que com muita sabedoria, harmonia e alegria conduziu o curso de especialização, tornando nossas quartas-feiras muito agradáveis cheias de novos conhecimentos e amizade.

Agradeço também aos professores Dr. José Carlos Mendonça

e Dr. Horácio Belo pelos ensinamentos e grande parceria.

E por fim agradeço a todos os novos amigos e amigas que

fiz durante o curso, que foram determinantes nesta minha caminhada, principalmente o amigo Fernando Amedeo Pace,

grande amigo e que muito contribuiu para que esta

monografia fosse realizada.

RESUMO

Os pinos pré-fabricados intrarradiculares metálicos e não metálicos, são necessários para o reforço dos dentes com grande perda de estrutura, e que já sofreram tratamento endodôntico. Existem diversas formas e técnicas preconizadas pelos autores para a sua confecção, porém, não existe um consenso entre os autores sobre qual a melhor forma de devolvermos a resistência estrutural ao dente despulpado e com pouca estrutura remanescente. Evidentemente, sempre é preciso reforçar a estrutura destes dentes enfraquecidos antes de restaura-los, buscando a melhor técnica para cada caso, visando a sua total recuperação. Sendo assim, este trabalho procura enfatizar cada uma das técnicas para se obter o melhor resultado.

Palavras-chave: pinos intrarradiculares, post de fibra, post metálico, reforço de dentes tratados endodonticamente.

ABSTRACT

Metallic and no metallic pre-fabricated intraradicular pins are necessary for the reinforcement of teeth with high loss of structure and that had already suffered endodontic treatment. There are many recommended ways and technics of confection but there is no consensus among the authors about witch would be the best way of giving back the structural resistance to the pulpless and with few reminiscent structure teeth. Evidently it is always recommended to reinforce the structure of those weakened teeth before restoring them, looking for the best technic for each case, aiming the total recovery. Therefore, this study aims to emphasize each of the technics for getting the better result.

SUMÁRIO

1- INTRODUÇÃO.....	09
2- PROPOSIÇÃO.....	11
3- REVISÃO DE LITERATURA.....	12
4- DISCUSSÃO.....	19
5- CONCLUSÃO.....	22
6- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	24

1- INTRODUÇÃO

Observando-se a grande dificuldade dos Cirurgiões Dentistas em realizar trabalhos de reforço para dentes fraturados ou com grande perda de estrutura dentária, ou até mesmo tratados endodonticamente, sem o auxílio de pinos de reforço, fabricados de forma indireta, ou seja, pelo protético, é que propomos a utilização de reforços pré-fabricados metálicos (pinos metálicos pré-fabricados – intraradiculares), com o intuito de facilitar o dia a dia na clínica do cirurgião dentista, obtendo procedimentos diretos de reforço dentário, trazendo ao clínico economia de tempo e financeira. Em virtude da rapidez e facilidade de sua utilização os pinos pré-fabricados metálicos, tanto para o reforço dental como também para preenchimentos, com a finalidade de construção de coroas unitárias, propomos a sua utilização como uma ferramenta a mais que o cirurgião dentista poderá lançar mão em clínica diária, sem a utilização do técnico para a confecção de núcleos metálicos fundidos, abreviando-se assim as consultas, proporcionando uma maior agilidade na entrega dos serviços de prótese.

A utilização de pinos pré-fabricados em dentes com grandes destruições, ou mesmo tratados endodonticamente, vem ganhando terreno atualmente, porém, em 1964 autores como Gerstein & Burnell, e Standlee et. al., em 1972, já apresentavam a padronização de brocas para o tamanho dos pinos utilizados, para maior ou menor perda de estrutura dentária.

Tendo sido os pinos metálicos os primeiros a serem desenvolvidos, traziam inicialmente a característica de roscas ativas, porém, estas provocavam estrema tensão sobre as raízes dentais quando rosqueados, podendo causar estresse na raiz, levando-a inclusive a fraturas. Por este motivo, hoje contamos com os pinos metálicos pré-fabricados com rosca inativa apresentando a sua extremidade cônica estando presente apenas para ajudar na sua cimentação.

Os pinos metálicos apresentam a vantagem de serem radiopacos, portanto, são visíveis no RX, apresentam uma maior rigidez, tem um menor custo e facilidade de técnica de cimentação.

Pelo fato de estarmos propondo a utilização dos pinos metálicos pré-fabricados e a sua utilização em larga escala em clínica, não podemos nos omitir a respeito dos pinos pré-fabricados não metálicos, que são os pinos de cerâmica, fibra de vidro, fibra de polietileno, fibra de carbono e fibra mineral. Estes por sua vez, têm sido muito utilizados em clínica atualmente, porém, apresentam em sua utilização, alguns aspectos relevantes, que os desfavorecem em relação aos pinos metálicos. Acredito que o principal fator desfavorável aos pinos não metálicos, esta na dificuldade de sua cimentação, já que a mesma é feita através da técnica adesiva. Pelo fato destes pinos serem colocados dentro conduto, a técnica adesiva falha pelo simples fato da polimerização da resina cimentante ser praticamente impossível dentro do conduto, pelo simples fato da dificuldade de difusão da luz do fotopolimerizador, provocando assim uma baixa polimerização e portanto uma precária cimentação. Outra desvantagem ainda na cimentação esta no fato de que quando cimentados, estes pinos não aderem à intimidade do conduto, em virtude da não formação da camada híbrida no interior do conduto, diminuindo assim a sua retenção mecânica. Outro fator importante é o de que a maioria destes pinos não pode ser verificado radiograficamente, pois, são em sua maioria radiolucidos, dificultando assim a sua verificação radiográfica após a sua cimentação. Os entusiastas dos pinos não metálicos, criticam muito a utilização dos pinos metálicos, no que se refere ao quesito estético, porém, hoje contamos com resinas opacas, que nos auxiliam na maquiagem dos pinos metálicos e estes praticamente somem nos trabalhos onde a estética é muito exigida.

Portanto, acreditamos muito na utilização dos pinos metálicos pré-fabricados como auxiliar inestimável do cirurgião dentista no seu dia a dia na clínica, trazendo desenvoltura ao seu trabalho, com menos custo e mais rapidez. É importante ressaltar que o profissional saiba indicar, selecionar e inserir o pino intrarradicular corretamente, a fim de obter resultados que favoreçam o seu paciente.

2- PROPOSIÇÃO

A proposta deste trabalho foi de realizar uma revisão de literatura sobre os pinos pré-fabricados metálicos e não metálicos com o intuito de reforçar as estruturas dentais quando estas se encontram muito fragilizadas e principalmente em dentes tratados endodonticamente. Através desta revisão literária, buscamos uma melhor indicação e técnica para a confecção destes reforços, concentrando-nos principalmente nos reforços com pinos pré-fabricados metálicos pois é a nossa sugestão clínica para reforço destes dentes, dada a nossa experiência clínica com este material.

3- REVISÃO DE LITERATURA

Iniciando nossa revisão de literatura, constatamos que Moro et. al. (2005) fez uma revisão de literatura sobre os vários tipos de pinos pré-fabricados, comparando-os com os núcleos metálicos fundidos. O emprego dos núcleos metálicos fundidos continua sendo muito difundido ainda, porém a utilização dos pinos pré fabricados vem crescendo, devido a sua facilidade de utilização em clínica, eliminando-se a fase laboratorial para a sua confecção, além dos pré-fabricados apresentarem resultados estéticos melhores. A indicação dos vários tipos de pinos pré-fabricados existentes, ainda causa certa confusão, não tendo surgido ainda um pino e uma técnica ideal que solucione todos os casos. Conclui-se também deste trabalho, que os autores apesar de acharem os pinos pré-fabricados uma opção interessante para restauro de dentes tratados endodonticamente, os pinos metálicos fundidos ainda continuam sendo usados de forma bastante ampla.

Apresentando também uma revisão de literatura com discussões sobre fatores determinantes na seleção de pinos intra-radulares, Mazaro et. al. (2006), falam sobre os fatores que influenciam na escolha de pinos para restauração de dentes tratados endodonticamente. A finalidade precípua do estudo foi trazer os fatores que influenciam na seleção do pino ou núcleo, avaliando-se principalmente o comprimento da raiz, a anatomia do dente, largura da raiz, configuração do canal, quantidade de estrutura dental coronária, stress, o desenho e material do pino, a compatibilidade do material, capacidade de adesão e retenção do núcleo. Baseado nesses estudos os autores chegaram a algumas recomendações clínicas, com o intuito de orientar o clínico na seleção do pino mais adequado para cada situação: 1- conservar o máximo de estrutura dental durante o preparo do conduto; 2- os pinos e núcleos fundidos personalizados são recomendados para canais radulares não circulares; 3- pinos pré-fabricados paralelos, passivos e com auto-escape são recomendados para canais circulares; 4- pinos com fator anti-rotacional devem ser utilizados em situações com canais circulares; 5- adequado selamento apical deve ser mantido; 6- mais de um pino deve ser usado para dentes curtos e multirradulares; 7- pinos paralelos passivos são preconizados

pela adequada retenção; 8- a capacidade retentiva do pino facilita a retenção do material para o preenchimento; 9- o pino deve ter boa capacidade adesiva, rigidez e compatibilidade estética com a restauração definitiva; 10- reversibilidade em casos de falha, deve ser considerada; 11- o sistema deve ser de fácil utilização e de custo viável.

Ramalho et. al. (2008) realizaram trabalho comparando, in vitro, a resistência à fratura de raízes com pinos intrarradiculares pré-fabricados metálicos e estéticos, cimentados em diferentes profundidades. Utilizaram trinta incisivos centrais humanos, que padronizaram o comprimento radicular em 14 mm. Os dentes foram tratados endodonticamente e divididas as amostras aleatoriamente distribuídas em três grupos de dez raízes cada: Grupo I - foram colocados pinos pré-fabricados de fibra de vidro (Reforpost n 2 – Angelus), cimentados no limite de 2/3 do conduto radicular; Grupo II - pinos pré-fabricados metálicos (Reforpost II – Angelus), cimentados no limite de 2/3 do conduto radicular e Grupo III – pinos pré-fabricados de fibra de vidro (Reforpost n2 – Angelus), cimentados no limite de 1/3 do conduto radicular. Os pinos foram cimentados com o sistema de adesivo Single Bond (3M) e cimento resinoso RelyX ARC (3M). As raízes foram colocadas em tubo de PVC, após cimentação dos pinos, e os corpos de prova foram submetidos a cargas compressivas com angulação de 45 graus, em relação ao longo eixo da raiz e deslocamento de 0,5mm/min, até acontecer a fratura da raiz e/ou pino. Depois de submetidos a este teste, o trabalho não foi conclusivo a respeito de uma significativa diferença estatística entre os grupos de dentes e pinos avaliados.

Em outro trabalho levantado, onde se contou com a revisão de literatura , utilizando-se 35 artigos, Ayub et. al. (2009) estudaram a resistência à tração de pinos intrarradiculares, baseados em testes de tração, com os seguintes aspectos: momento da colocação do pino, tipos de cimentos obturadores, tipos de pinos pré-fabricados e seleção do cimento. O seu trabalho conclui que os pinos pré-fabricados são utilizados para aumentar a retenção dos procedimentos restauradores; os pinos de fibra de vidro e de quartzo são os que oferecem características mais próximas da dentina radicular; a interferência do eugenol na adesividade do cimento resinoso, contra indica seu

uso como cimento obturador; o pino deve ser colocado imediatamente após o tratamento endodôntico; os pinos passivos são os mais indicados, evitando-se o stress durante sua colocação; os pinos paralelos serrilhados são os que oferecem maior retenção; deve-se preservar o máximo de estrutura dental; os cimentos resinosos são os mais retentivos, dentre os quais o mais indicado seria o cimento de presa dual, associado a um sistema adesivo, também dual.

Vieira (2008), em artigo publicado na revista "Só Técnicas Estéticas", mostrou em seu trabalho que o uso de posts vem crescendo rapidamente na odontologia estética, pois traz grande praticidade e preserva a estrutura dental. O custo reduzido e a diminuição do número de sessões clínicas, motivam os profissionais que realizam trabalhos indiretos e adesivos. Vieira afirma que os posts metálicos oferecem melhor retenção e conferem maior resistência ao dente, necessitam menor profundidade de instalação e segundo ele não prejudicam a estética, portanto não devem ser abandonados. Segundo Vieira os posts metálicos de cabeça pequena proporcionam resistência aos dentes que apresentam mais de 50% da porção coronária. Vieira sugere a seguinte técnica de colocação dos posts metálicos: primeiro se faz uma radiografia inicial com a finalidade de se escolher o post adequado, levando-se em conta o comprimento e a largura do conduto. O post de reforço deve penetrar 4 mm além da estrutura óssea do dente, sendo que a cabeça do post deve atingir a metade da porção coronária. Já o post de preenchimento deve penetrar além dos 4 mm da estrutura óssea, e sua cabeça (de preferência maior que a do post de reforço) deve ocupar adequadamente a porção coronária a fim de promover um bom preenchimento. Após abertura da câmara pulpar com ponta diamantada esférica, escolhem-se as brocas de Gates, Largo ou Peeso, conforme a largura e comprimento da raiz, e com movimentos de vai e vem, cria-se o nicho para a colocação do post na raiz. Devemos secar o conduto, fazer sua limpeza com irrigação, e cimentarmos o post de preferência com ionômero de vidro não resinoso, realizando-se após a restauração do dente reforçado, e nos casos de preenchimento, realizamos o mesmo com resina composta, fazendo-se em seguida o preparo do dente para a restauração indireta.

Duarte et. al. (2010) realizaram revisão de literatura, para estabelecer o melhor protocolo para se evitar a micro infiltração em dentes tratados endodonticamente, e preparados para receber pino. Sendo que a micro infiltração coronária favorece a penetração microbiana no interior do conduto, levando-se na maioria das vezes ao fracasso o tratamento endodôntico. Esta situação pode ser agravada quando da necessidade de remoção de parte do material obturador para a colocação do pino. Para se evitar ou diminuir a probabilidade de contaminação do conduto, a literatura destaca o uso do Cavit, o Bioplic e a associação de dois materiais seladores provisórios, sendo os mais eficazes, aqueles que possuem em sua composição hidróxido de cálcio. Também enfatiza a colocação de pinos de boa qualidade e um remanescente obturador de cinco milímetros, imprescindíveis para a saúde periapical. O estudo demonstra que a micro infiltração coronária é uma importante via de contaminação dos canis radiculares. A penetração bacteriana leva ao fracasso endodôntico e por conseguinte o fracasso protético. Conclui-se portanto que o selamento hermético do conjunto pino e agente cimentante é de fundamental importância para o sucesso do trabalho profissional.

Em estudo comparativo sobre os sistemas atualmente disponíveis de pinos intrarradiculares, Machado et. al. (2014) realizou uma revisão de literatura sobre os pinos intrarradiculares e cimentação; pinos intrarradiculares metálicos versus pinos intrarradiculares de fibra de vidro. Concluiu que os pinos de fibra de vidro têm mostrado melhores resultados na distribuição de tensões para as raízes quando comparado aos metálicos, porém com menor resistência. Para tanto, é muito importante saber selecionar, indicar e inserir corretamente esses pinos, a fim de proporcionar uma restauração adequada aos dentes. Com base no levantamento bibliográfico, concluiu-se que apesar de toda a evolução técnica e desenvolvimento de novos materiais, não se conseguiu chegar ao pino ideal. Apesar do grande número de tipos diferentes de pinos pré-fabricados existentes no mercado, ainda existe indicações específicas para cada um deles. O pino pré-fabricado de fibra de vidro, tem alto potencial de flexão, podendo trazer falha na adesão entre o pino e a raiz,

podendo levar a micro infiltração, com a recontaminação do conduto. Já os pinos metálicos pré-fabricados apresentam resistência mais apropriada, conjuntamente à maior facilidade de cimentação e melhor retenção, não necessitando de ataque ácido para sua cimentação, faz com que seja uma opção boa nos casos em que a retenção é essencial.

Em outra revisão de literatura, Jesuino et. al. (2014), avaliaram núcleos metálicos fundidos, posts pré-fabricados metálicos e não metálicos, observando vantagens e desvantagens. Com a revisão foram avaliadas indicações e diversos critérios para a seleção do post ideal, através do consenso e ideias de diversos autores. Sendo os posts estruturas que dissipam as cargas, distribuindo as forças de tração exercidas sobre o dente, a sua aplicação se faz necessária para a confecção de coroas protéticas e a preservação de estruturas dentais remanescentes. Em relação à resistência à tração, os núcleos metálicos fundidos são a alternativa mais adequada. Jesuino conclui que os núcleos metálicos fundidos são muito utilizados devido à grande resistência, porém, como os posts pré-fabricados apresentam baixo custo e menor tempo na execução do trabalho, têm aumentado a sua utilização por parte dos profissionais.

Segundo Albuquerque R. de C.(1996), a cimentação dos pinos pré-fabricados intra-radulares deve ser feita com um cuidado especial e adequada para cada tipo de pino. Para a fixação dispomos dos cimentos de fosfato de zinco, ionômeros de vidro e cimentos resinosos. Na cimentação de pinos metálicos que estejam bem adaptados ao canal radicular, o cimento de fosfato de zinco ou ionômero de vidro têm sido materiais mais empregados. O cimento de fosfato de zinco, devido ao seu baixo custo e facilidade de manipulação, tem funcionado com alto grau de sucesso. Não existe um cimento que preencha todos os requisitos necessários para que seja ideal em todos os tipos de cimentação. Uma propriedade importante para o cimento é a sua capacidade de selamento do canal radicular, devendo promover um selamento comparável ao do material usado na obturação do canal radicular. Os cimentos resinosos têm ganhado muita popularidade nos dias de hoje.

Apesar dos enormes benefícios proporcionados pelos procedimentos adesivos, estes têm de ser vistos com alguma ressalva, pois trabalhos apresentam resultados contraditórios em relação ao comportamento destes cimentos. Publicações nem sempre têm conferido aos cimentos resinosos melhores resultados, sendo que pesquisadores têm relacionado esse comportamento à presença de eugenol residual no interior do canal, advindo do cimento normalmente empregado na obturação do canal radicular. A presença deste eugenol residual prejudica o condicionamento ácido da dentina, além de interferir na polimerização do cimento resinoso. Por tudo isso, ainda é necessário uma avaliação mais criteriosa no emprego dos cimentos resinosos na cimentação de pinos metálicos. Neste caso o ideal seria a utilização de cimento de fosfato de zinco, que apresenta baixo custo e boa adesividade, ou, até mesmo os ionômeros de vidro não resinosos quimicamente ativados que promovem excelente adesividade à dentina da raiz e ao metal do pino pré-fabricado. Em relação aos pinos não metálicos, é inquestionável a necessidade da seleção dos cimentos resinosos para a sua fixação. Entretanto a literatura ainda não chegou a um consenso em relação à técnica ideal de cimentação quando empregam cimentos resinosos. Contudo, nos parece mais seguro a escolha de adesivos dentinários quimicamente polimerizáveis associados a cimentos resinosos igualmente de cura química em detrimento aos mesmos fotopolimerizáveis ou de dupla ativação (cimentos duais). Outro fator importante a ser lembrado na cimentação é o tratamento da superfície do pino antes da fixação. Alguns clínicos têm relatado problemas relacionados à soltura dos pinos de fibra, mesmo após terem sido cimentados de forma adesiva. Além de fatores ligados ao tratamento da dentina ou a seleção de um adesivo dentinário, bem como de um cimento resinoso quimicamente polimerizável, falhas de adesão à superfície dos pinos também têm sido verificadas. Estas falhas podem ser diminuídas se tivermos o cuidado de asperizarmos a superfície dos pinos de fibra com um leve jato de óxido de alumínio antes da aplicação do sistema adesivo. Os autores acreditam que essas falhas podem ser provenientes do processamento térmico dos pinos de fibras de carbono, que passam a apresentar pouca resina livre disponível para a reação química, tendendo a comprometer a interação entre pino e cimento. Além do problema

da adesão à superfície dos pinos de fibra, alguns autores relacionaram a menor rigidez desses pinos como o responsável pelas falhas de adesão encontradas em suas pesquisas. Esses autores sugerem que esses pinos sejam serrilhados, para se conseguir maior resistência à remoção por tração.

4- DISCUSSÃO

Em nossa revisão de literatura, procuramos um consenso entre os autores e pesquisadores no que se refere ao tema “Pinos intrarradiculares de reforço dentário”, porém, nos deparamos com algumas situações extremamente adversas, onde os autores pesquisados se contrapõem de forma a não nos encaminhar a uma ideia única a respeito dos pinos intrarradiculares de reforço e preenchimento dentário. Quando avaliamos o trabalho de Moro et al.(2005), vimos que este não chegou a conclusão e nem uma indicação específica para cada um dos pinos existentes no mercado, porém, afirma que os núcleos metálicos fundidos apesar de serem uma opção mais conservadora e antiga, continuam ainda muito difundidos.

Mazaro et al. (2005) em sua revisão de literatura discutiu vários fatores determinantes para a escolha dos pinos intraradiculares, elaborando uma lista com 11 propostas e recomendações clínicas como orientação ao clínico na seleção dos pinos intrarradiculares.

Já Ramalho et al. (2008), elaborou em seu trabalho um comparativo, in vitro, da resistência à fratura de raízes com pinos intrarradiculares pré-fabricados metálicos e estéticos, cimentados de diferentes formas e instalados em diferentes profundidades nas raízes. Essas raízes foram submetidas a cargas compressivas, até sua fratura, não trazendo nenhuma diferença estatística significativa entre os grupos avaliados.

Ayub et al. (2009), afirma em estudo de revisão de 35 artigos, que os pinos de fibra de vidro e de quartzo, são os que oferecem características mais próximas da dentina radicular. Afirma também que o eugenol presente em alguns cimentos obturadores, interferem nos cimentos resinosos usados nos pinos. Diz que os pinos passivos são os mais indicados por causarem menos estresse durante sua colocação. Indica os cimentos resinosos do tipo dual como os mais retentivos, associados a um sistema adesivo também dual. Já Vieira (2008) em trabalho onde evidenciou o uso de posts como grande auxiliar para a odontologia estética, proporcionando praticidade e mais preservação da estrutura dental, afirma que os posts metálicos além de proporcionarem mais

resistência ao dente, promove uma odontologia de baixo custo e permite a diminuição do número de consultas, trazendo para a odontologia estética com trabalhos diretos e indiretos mais praticidade e agilidade. Afirma também que os posts metálicos proporcionam um aumento de resistência dos dentes em mais de 50%, sendo que os posts metálicos de cabeça pequena são utilizados para o reforço da estrutura coronária dos dentes, enquanto, os posts de cabeça grande são utilizados para preenchimentos para trabalhos indiretos.

Duarte et al. (2010) em seu trabalho sugere o melhor caminho a fim de se evitar a micro infiltração coronária, que favorece a penetração microbiana para o interior do canal radicular. Indica materiais seladores mais eficazes, a base de hidróxido de cálcio, que proporcionaram resultados mais satisfatórios. A penetração bacteriana no conduto não selado, provoca a contaminação dos tecidos periapicais, levando ao fracasso o tratamento endodôntico e protético. Indica seladores coronários como o Cavit, Bioplic e o selamento duplo com Cavit e IRM, juntando-se a um cimento obturador a base de hidróxido de cálcio. Tudo isso a um pino metálico de boa qualidade, observando-se um remanescente obturador de 5mm, ou seja, selamento hermético do conjunto pino com seu agente cimentante.

Em um estudo comparativo entre pinos intrarradiculares metálicos versus pinos intrarradiculares de fibra, levando-se em conta suas cimentações, Machado (2014) observou que os pinos de fibra de vidro apresentam melhor resultado na distribuição de forças para as raízes, quando comparado aos metálicos, porém apresentam menor resistência. Verificou a importância de saber selecionar, indicar e inserir corretamente os pinos, propiciando assim inúmeras vantagens na técnica restauradora. Não conclui nada a respeito de um pino ideal, apesar do grande número destes existentes no mercado. Também afirma que os pinos pré-fabricados propiciam uma agilidade na técnica de confecção dos trabalhos em clínica, diminuindo o tempo de trabalho e o seu custo. Destaca que os pinos de fibra, tem alto potencial de flexão, onde podemos ter falhas de adesão entre o pino e o material cimentante. Termina enfatizando os pinos pré-fabricados metálicos, que possuem maior resistência e uma técnica de instalação mais prática.

Jesuino et al (2014), também em revisão de literatura, faz um estudo entre os pinos pré-fabricados metálicos e não metálicos, ressaltando suas vantagens e desvantagens. Jesuino conclui que os posts pré-fabricados tornam-se interessantes na medida em que são práticos, de baixo custo e demandam menos tempo de trabalho. Portanto apresentam grande eficiência e baixo custo, tornando-os bem favoráveis para uso no dia a dia da clínica.

Por fim analisamos o trabalho de Vasconcelos R.de C., onde nos mostra caminhos confiáveis para uma boa cimentação dos pinos pré-fabricados metálicos e não metálicos, trazendo uma desvantagem aos pinos não metálicos por apresentarem ,menor aderência destes com o material cimentante.

5- CONCLUSÃO

Feita a revisão bibliográfica sobre os pinos pré-fabricados metálicos e não metálicos intrarradiculares, podemos concluir que apesar do fato de contarmos com bastante avanço nos materiais e técnicas, ainda existem muitas dúvidas em relação às suas indicações. Apesar do mercado hoje oferecer uma gama muito grande de opções de pinos pré-fabricados não metálicos, estes, ainda sofrem de muitos problemas com relação principalmente a sua cimentação. Pelo fato destes pinos não aderirem de forma eficaz ao cimento resinoso e por serem mais suscetíveis às forças de tensão, tornam-se menos favoráveis para utilização como auxiliares para reforço e preenchimento de dentes que necessitam deste recurso. Assim sendo, podemos afirmar que os pinos pré-fabricados metálicos ainda que considerados desatualizados e até antiestéticos por alguns, continuam apresentando as melhores qualidades técnicas para reforço e preenchimento de dentes com grande perda de estrutura e com tratamentos endodônticos. Estes pinos devem ser desprovidos de extremidade ativa para não provocarem estresse durante sua colocação, sendo que a mesma deve ser feita de forma suave e sem tensão. Ainda apresentam a vantagem de serem cimentados com cimentos de ionômero de vidro quimicamente ativado, que favorece sua ligação com a dentina da raiz e com o metal do pino, promovendo uma fixação de qualidade, evitando inclusive as micro infiltrações, devido a sua cimentação hermética, eliminando assim praticamente qualquer possibilidade de contaminação secundária do conduto.

Nesse sentido, nos sentimos confiantes na indicação dos pinos pré-fabricados metálicos para reparos de dentes com grande perda de estrutura dental e tratados endodonticamente, seja para utilizarmos estes pinos como reforço ou como preenchedores para a realização de trabalhos indiretos, aonde vem se observando um excelente comportamento destes pinos, desde que sejam instalados adequadamente seguindo todo o protocolo de colocação e cimentação. Apesar de alguns autores não concordarem com a utilização dos pinos pré-fabricados metálicos, acusando-os de serem antiestéticos e provocarem muita tensão e estresse em sua colocação, temos observado na prática que a colocação de pinos metálicos com formato cônico e com espiras

inativas, praticamente eliminam a possibilidade de estresse em sua instalação, sendo cimentados com cimento de ionômero de vidro, que se torna ideal para este caso, trazendo uma perfeita cimentação e vedação hermética para o canal radicular, evitando-se assim a micro infiltração, tão inoportuna para nossos procedimentos, podendo leva-los ao extremo fracasso. Em relação à estética, hoje contamos com resinas opacas que mascaram perfeitamente a cabeça destes pinos, tornando-os invisíveis em trabalhos metal *free*, portanto, não trazendo nenhum prejuízo para a estética. Assim sendo no caso dos pinos metálicos pré-fabricados acredito que contamos com um grande aliado na clínica para a execução de trabalhos que exijam reforço dentário ou mesmo preenchimento para a execução de trabalhos indiretos.

6- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALBUQUERQUE, R.C. Estudo da resistência à fratura de dentes reconstruídos com núcleos de preenchimento. Efeito de materiais e pinos. Ver UNESP, v. 25, p. 193-205, 1996
2. AYUB K. V., EBELING L.C., MAZARO J.V. Avaliação da resistência à tração de pinos intrarradiculares pré-fabricados: Revisão de literatura. Revista Odontológica de Araçatuba, v. 30, n2, p 50-56, Julho/Dezembro, 2009
3. CAPUTO, A.A., STANDLEE, J.P. Pins and Posts – Why, when and how. Dent. Clin. North Amer., v. 20, p. 299-311, 1976
4. DOMINGUES L.P., ZANNETTI R.V., INOUE R.T., FELTRIN P.P. – Pinos metálicos pré-fabricados fixados à dentina intrarradicular. RGO, n. 174, Porto Alegre, v. 53, n.4, p. 302-306, out/nov/dez/ 2005.
5. JESUINO E., VIEIRA D. , GRECHE S.R. – Estudos comparativos entre núcleos metálicos fundidos, posts pré-fabricados estéticos e não estéticos. Ver. Paul. De Odont., 36(4) – p.45-51 – 2014
6. MACHADO D.A.T. – Retentores intrarradiculares de fibra de vidro e metálicos – propriedades e indicações – Ver. Só Técnicas estéticas – vol. 11- n.3 – 3 trim. 201 – p 87-92.
7. MORO M.; AGOSTINHO A.M.; MATSUMOTO W. – Núcleos metálicos fundidos x pinos pré-fabricados, PCI – Revista Ibero-americana de prótese clínica e laboratorial, 2005; 7(36): p.167-172.
8. PEREIRA A.L.M.S., VASCONCELOS W.A., ALBUQUERQUE R.C. – Pinos pré-fabricados intrarradiculares. Sistemas e técnicas, Anais do 15 Conclave Odontológico internacional de Campinas - n. 104 – mar/abr. – 2003.
9. RAMALHO A.C.D., MARIZ A .L.A., BEATRICE L.C.S., Sliva C. H. V. et al. – Estudo comparativo da resistência radicular à fratura em função do comprimento e da composição do pino. RFO UFP; 13(3): 42-6, set. – dez. 2008

10. VIEIRA D. – Uso de post para reforço e para preenchimento coronário (core). Revista Só Técnicas Estéticas. 4 trimestre 2008; 5(3): 80-81.
11. ZAGO R.B. – Procedimentos restauradores utilizando pinos de fibra de vidro – Apresentação de caso clínico. Revista Só Técnicas Estéticas – vol. 6, n3, 4 trimestre 2009, pág. 76-84.