

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
Faculdade de Odontologia
Programa de Pós-Graduação em Odontologia



Dissertação

**Coroas unitárias versus resinas diretas em dentes tratados endodonticamente:
um estudo prospectivo de até 7 anos**

Victório Poletto Neto

Pelotas, 2017

Victório Poletto Neto

**Coroas unitárias versus resinas diretas em dentes tratados endodonticamente:
um estudo prospectivo de até 7 anos**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal de Pelotas, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Prótese Dentária.

Orientadora: Profa. Dra. Tatiana Pereira Cenci
Co-Orientador: Prof. Dr. Maximiliano Sérgio Cenci

Pelotas, 2017

Universidade Federal de Pelotas / Sistema de Bibliotecas
Catalogação na Publicação

P763c Poletto Neto, Victório

Coroas unitárias versus resinas diretas em dentes tratados endodonticamente : um estudo prospectivo de até 7 anos / Victório Poletto Neto ; Tatiana Pereira Cenci, orientadora ; Maximiliano Sérgio Cenci, coorientador. — Pelotas, 2017.

60 f. : il.

Dissertação (Mestrado) — Programa de Pós-Graduação em Prótese Dentária, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Pelotas, 2017.

1. Cimento resinoso. 2. Coroas metalocerâmicas. 3. Pino de fibra de vidro. 4. Ensaio clínico controlado. 5. Resinas compostas. I. Cenci, Tatiana Pereira, orient. II. Cenci, Maximiliano Sérgio, coorient. III. Título.

Black : D3

Victório Poletto Neto

Coroas unitárias versus resinas diretas em dentes tratados endodonticamente: um estudo prospectivo de até 7 anos

Dissertação de mestrado _____, como requisito parcial, para obtenção do grau de Mestre em Prótese Dentária, Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Pelotas.

Data da defesa: 17/02/2017

Banca examinadora:

Profa. Dra. Tatiana Pereira Cenci, Doutora em Clínica Odontológica pela Universidade Estadual de Campinas

Prof. Dr. Flavio Fernando Demarco, Doutor em Dentística pela Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Jovito Adiel Skupien, Doutor em Dentística pela Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Mateus Bertolini Fernandes dos Santos, Doutor em Clínica Odontológica pela Universidade Estadual de Campinas (Suplente)

Profa. Dra. Melissa Feres Damian, Doutora em Radiologia pela Universidade Estadual de Campinas (Suplente)

Agradecimentos

À Universidade Federal de Pelotas que permitiu a concretização de minha graduação e agora da pós-graduação;

Ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia que me acolheu e proporcionou inúmeros aprendizados nestes dois anos;

À minha orientadora, pelos ensinamentos, pela seriedade no trabalho, pela amizade e principalmente pela compreensão, naqueles momentos em que por algum motivo acabamos perdendo o foco. Tua capacidade de atrair pessoas comprometidas e dedicadas à pesquisa me motivou a expandir minhas capacidades e conhecimentos. Obrigado por me inserir no universo da pesquisa e por me proporcionar oportunidades de crescer academicamente;

Ao meu professor e co-orientador, Maximiliano Sérgio Cenci. Poucas foram as conversas contigo que não me levaram a ter reflexões mais filosóficas sobre nossas prioridades e caminhos que escolhemos como pesquisadores. Tenho certeza que tuas contribuições e conselhos me acompanharão durante a vida;

Aos professores do programa. O comprometimento de vocês faz do PPGO e da Faculdade de Odontologia um centro em que qualquer estudante teria orgulho em fazer parte;

À minha família, por sempre me apoiar em minhas decisões e estar do meu lado em todos momentos. Sem vocês nada disso seria possível;

À minha companheira, Elizandra Anater Lecardelli. Obrigado por me acompanhar durante estes dois anos. Tua dedicação e paixão pela odontologia me inspiram e motivam a dar sempre meu melhor. Sem tua ajuda e companheirismo esta etapa não poderia ser concretizada;

Ao Rafael Sarkis Onofre, pelos vários anos de amizade e companheirismo. As conversas e dúvidas tiradas pelas tuas explicações, quase que diariamente, me fazem ter certeza que teu sucesso profissional é inevitável. Espero que muitos alunos tenham a mesma sorte que eu, de receber conselhos de uma pessoa estudiosa e apta a transmitir seus conhecimentos a qualquer hora, como sei que és.

Aos alunos que participaram do Projeto de Extensão ProDente, sem eles este trabalho seria impossível de ser realizado;

A todos aqueles que de alguma forma me acompanharam e torceram por mim durante esta etapa;

Ao Programa de Excelência Acadêmica – PROEX pelo aporte financeiro durante meus estudos.

"It's the job that's never started as takes longest to finish."

(J.R.R. Tolkien)

Notas Preliminares

A presente dissertação foi redigida segundo o Manual de Normas para Dissertações, Teses e Trabalhos Científicos da Universidade Federal de Pelotas de 2013, adotando o Nível de Descrição 4 – estrutura em Artigos, descrita no Apêndice D do referido manual. <<http://sisbi.ufpel.edu.br/?p=documentos&i=7>> Acesso em: 10/12/2016.

O projeto de pesquisa contido nesta dissertação é apresentado em sua forma final após qualificação realizada em 03 de Agosto de 2015 e aprovado pela Banca Examinadora composta pelos Professores Doutores Prof. Dr. Rafael Ratto de Moraes, Prof. Dr. Fábio Garcia Lima e Prof. Dr. Maximiliano Sérgio Cenci.

Resumo

NETO, Victório Poletto. **Coroas unitárias versus resinas diretas em dentes tratados endodonticamente: um estudo prospectivo de até 7 anos.** 2017. 60f. Dissertação (Mestrado em Prótese Dentária). Programa de Pós-graduação em Odontologia. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2017.

Em dentes tratados endodonticamente, pode haver perda considerável de estrutura coronária por conta do acesso ao canal radicular e ao tratamento endodôntico. Após realizada a endodontia, o clínico pode optar por restaurações diretas (em resina composta) ou indiretas (coroa unitária) para restabelecer forma e função coronária, sendo esta escolha dependente da estrutura coronária remanescente na maioria das vezes. No entanto, existe pouca evidência de qual tipo de restauração seria mais adequada levando-se em consideração a sobrevivência e o sucesso dos procedimentos restauradores. Setenta e três dentes tratados endodonticamente que receberam pino de fibra de vidro e com no mínimo 1 parede coronária foram aleatoriamente alocados em dois grupos conforme a restauração coronária: resina composta ou coroa metalocerâmica. Os dentes foram avaliados clínica e radiograficamente e as diferenças entre o *baseline* e a avaliação de 1 a 7 anos foram anotadas. Para cada coroa e restauração foi anotado o tempo em meses em casos de falha e nos casos sem falha foi anotado o tempo de sobrevivência. Trinta e nove dentes receberam restaurações de resina composta e trinta e quatro coroas metalocerâmicas. Curvas de sobrevivência foram criadas pelo método de Kaplan-Meier e o log-rank test foi aplicado para verificar se houve diferença entre os grupos conforme tipo de restauração coronária ($p < 0,05$). A taxa de rechamada foi de 73,8%. Foram avaliados 59 pacientes e 73 dentes com uma taxa de sobrevivência das coroas de 97% e das restaurações 89,7%. O log rank test não mostrou diferença entre a sobrevivência das restaurações ($p = 0,112$). Entretanto, houve diferença significativa entre o sucesso das restaurações ($p < 0,001$). No total foram observadas 23 falhas, destas somente 5 consideradas como absolutas, sendo a restauração completamente substituída em 3 casos e nos outros 2 casos indicada a exodontia (fraturas radiculares). Após 76 meses de acompanhamento, todas as restaurações apresentaram um ótimo desempenho clínico, não havendo diferença na sobrevivência das restaurações, independentemente do material restaurador utilizado.

Palavras-chave: cimento resinoso; pino de fibra de vidro; resinas compostas; ensaio clínico controlado; coroas metalocerâmicas

Abstract

NETO, Victório Poletto. **Crown vs. direct composite in endodontically treated teeth: a prospective study with up to 7 years of follow-up.** 2017. 60f. Dissertation (Master Degree em Prótese Dentária). Programa de Pós-graduação em Odontologia. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2017.

Endodontically treated teeth may present loss of coronal structure due to endodontic procedures. After root canal treatment, the dentist may choose direct (composite resin) or indirect restorations (single crown) to rehabilitate tooth's form and function, being this choice dependent of remaining walls mostly. However there is scarce evidence about what could be the best restorative approach considering survival and success of treatments. Seventy-three endodontically treated teeth with at least one remaining wall received a glass fiber post and were randomly allocated in two groups according type of restoration: composite resin or metal-ceramic crown. Teeth were assessed by clinic and radiographic examination and the differences between baseline and last visit were noted. For each crown and restoration time in months was taken for failed restorations and time of survival for the rest. Thirty-nine teeth received composite resin restorations and thirty-four metal-ceramic crowns. Descriptive analysis was performed using FDI clinical criteria and survival of restorations/teeth analyzed using Kaplan-Meier statistics and log-rank tests ($p < 0.05$). The recall rate was 78.3% and follow-up time ranged between 12 and 76 months. Fifty-nine patients and seventy-three teeth were assessed with a survival rate of 97% for crowns and 89.7% for composite restorations. Log rank test did not present significant differences between survival of restorations ($p = 0.112$). However, a statistically significant difference was found between success of restorations ($p < 0.001$). Twenty-three failures were found, five failures were considered absolute, from these, three were completely replaced and the other two indicated for extraction (root fractures). After 76 months of follow-up, all restorations presented good clinical performance with no difference between survival of restorations, irrespective the restorative material used.

Key-words: resin cement; fiber-reinforced post; composite resins; randomized controlled trial; metal ceramic crowns

Sumário

1 Introdução e Revisão de Literatura.....	10
2 Projeto de Pesquisa	12
3 Relatório do Trabalho de Campo	20
4 Artigo	21
5 Considerações Finais.....	40
Referências Bibliográficas.....	41
Apêndices	47
Anexos.....	59

1. Introdução e Revisão de Literatura

Devido à grande variedade de materiais odontológicos presentes no mercado, uma maior possibilidade de escolha e as incertezas em relação às suas qualidades fazem parte da tomada de decisão do cirurgião-dentista durante a seleção de um material. A avaliação de materiais restauradores através de estudos clínicos é de extrema importância, pois permite avaliar o real comportamento do material investigado sobre condições controladas (AMERICAN DENTAL ASSOCIATION, 2008; PHILSTROM; BARNETT, 2010). Deste modo, estudos bem delineados devem ser desenvolvidos, de modo a trazer evidência para que condutas clínicas de alta qualidade e menor custo agregado possam ser oferecidas aos pacientes que necessitam procedimentos restauradores

Em dentes com ampla destruição coronária, a cimentação de pinos de fibra de vidro pré-fabricados é uma alternativa totalmente viável, uma vez que estes contribuem para a preservação da estrutura dental e aumentam a retenção de materiais restauradores (CHEUNG, 2005; SARKIS-ONOFRE, 2014). Entretanto, o principal tipo de falha encontrada nessa situação é a descimentação do pino ou do conjunto pino/coróa e pino/restauração (MALFERRARI; MONACO; SCOTTI, 2003; MANNOCCI *et al.*, 2002). Assim, estratégias de cimentação que utilizam sistemas adesivos e cimentos resinosos vem sendo estudadas (MALLMANN *et al.*, 2005; MAZZONI *et al.*, 2009; RADOVIC *et al.*, 2008), bem como o uso de sistemas que dispensam a utilização prévia de sistemas adesivos, os chamados cimentos autoadesivos (WEISER *et al.*, 2014).

Se a destruição coronária é parcial, ou seja, há uma ou duas paredes restantes, o emprego de pinos de fibra de vidro pode proporcionar em alguns casos, diferentes estratégias para restabelecer os princípios de forma, função e estética. Mesmo assim, dependendo do grau de comprometimento coronário ou localização do dente, pode-se utilizar a confecção de restaurações indiretas ou diretas.

Vantagens da utilização de restaurações diretas como custo reduzido, rápida execução e maior facilidade de reparo caso haja necessidade são fatores que permitem selecionar tal técnica durante a reabilitação de um dente. Entretanto, a

preservação da estrutura dental sadia sem dúvida é a principal vantagem a ser considerada. Mesmo em situações desfavoráveis, restaurações diretas com resinas compostas têm excelente durabilidade (VAN DIJKEN, 2010) e estudos de longo prazo comprovam sua eficácia (LASKE *et al*, 2016).

Embora a confecção de restaurações diretas em resina composta e a cimentação de coroas metalocerâmicas pareçam abordagens completamente diferentes, há pouca evidência para a escolha de uma em detrimento da outra em determinadas situações (SEQUEIRA-BYRON *et al*, 2015; SKUPIEN *et al*, 2016). Apesar das restaurações indiretas apresentarem uma taxa anual de falha menor do que as restaurações diretas (MANGANI *et al.*, 2015), a longevidade depende de muitos outros fatores (VAN DE SANDE, 2013). Entretanto, é importante salientar que os critérios de avaliação destas restaurações geram resultados diferentes. Se considerarmos os critérios mais amplamente empregados como os da FDI (HICKEL *et al.*, 2010), há separação em três grupos, considerando-se fatores estéticos, funcionais e biológicos. Claramente, critérios como manchamento marginal ou perda de lisura serão mais frequentes em resinas diretas do que em cerâmicas. Fundamental é considerar como estes critérios refletem na percepção de longevidade da restauração, ou seja, o termo “falha” deve ser aplicado somente àquelas restaurações que necessitam ser substituídas, já que isto impacta diretamente na opção restauradora a ser tomada (WILSON *et al.* 2016).

2. Projeto de Pesquisa

2.1 Introdução

A escolha do material restaurador para reabilitar dentes tratados endodonticamente é um dos maiores dilemas clínicos para o cirurgião-dentista. Geralmente a quantidade de tecido dentário remanescente é o principal fator que guia a escolha de um material restaurador. Entretanto, diversos fatores relacionados ao paciente dificultam essa escolha, permitindo assim diferentes abordagens restauradoras para um mesmo caso (OPDAM *et al*, 2016). Restaurações diretas e indiretas são amplamente utilizadas na odontologia, embora pouco se saiba sobre qual seria a melhor opção restauradora em dentes tratados endodonticamente (FEDOROWICZ, 2012).

2.2 Justificativa

Poucos estudos prospectivos e controlados de longo prazo avaliam desfechos relacionados a restaurações complexas que envolvam retenção por pinos e que comparem diferentes estratégias de restauração coronária. Portanto, justifica-se o desenvolvimento de estudos bem delineados e que possam trazer evidência para que condutas clínicas de alta qualidade e menor custo agregado possam ser oferecidas aos pacientes que necessitam procedimentos restauradores complexos. Assim, o estudo responderá a diversos questionamentos acerca de planos de tratamento para dentes amplamente destruídos bem como o uso dos materiais envolvidos neste processo restaurador.

2.3 Objetivo Geral

Avaliar através de um ensaio clínico controlado e randomizado a sobrevivência de restaurações de resina composta e coroas metalocerâmicas em dentes tratados endodonticamente que receberam pino de fibra de vidro em um acompanhamento de até 7 anos.

2.3.1 Objetivos Específicos

- Avaliar a taxa de sucesso de restaurações diretas e indiretas;
- Verificar as diferenças de sobrevivência e sucesso para pinos e restaurações entre maxila e mandíbula e dentes posteriores e anteriores;
- Comparar a incidência de placa visível e sangramento gengival (IPV e ISG), antes e depois da reabilitação.

2.4 Hipóteses

As hipóteses a serem testadas são as de que (I) restaurações diretas e indiretas alcançariam igual sucesso clínico em dentes tratados endodonticamente utilizando pinos de fibra de vidro como ancoragem coronária e (II) uma série de fatores associados ao tratamento odontológico destes dentes influenciariam o sucesso das restaurações, não só o material restaurador.

2.5 Desenho Experimental

Este estudo será um ensaio clínico controlado e randomizado, de grupos paralelos e duplo-cego (paciente e avaliador), onde será avaliada a taxa de sobrevivência de restaurações diretas e indiretas (NCT01461239). Os dados obtidos neste estudo serão reportados segundo as recomendações do CONSORT. Para isso, indivíduos com dentes tratados endodonticamente e amplamente destruídos, com no mínimo uma face íntegra foram selecionados. Após o período mínimo de 6 meses, os dentes serão reavaliados através de exame clínico e radiográfico anualmente, até o sétimo ano. Os reparos, substituições e/ou falhas serão reportados e avaliados através do método Kaplan-Meier, além da utilização de critérios de avaliação clínica das restaurações (FDI *Criteria*). Todos os operadores envolvidos nos procedimentos clínicos passarão por treinamento prévio.

2.5.1 Amostra

Serão selecionados pacientes atendidos no Projeto de Extensão de reabilitação de dentes tratados endodonticamente - ProDente, da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Pelotas. Os pacientes previamente selecionados pelo serviço de triagem da Faculdade de Odontologia da UFPel, passarão por análise e todos que se enquadrarem nos critérios de inclusão e

aceitarem participar do estudo entrarão no processo de randomização. Foi realizado cálculo amostral considerando-se poder de 90%, alfa = 10% e uma diferença de 18% entre os grupos (sealedenvelope.com), o que resultou em no mínimo 31 dentes por grupo, ou seja, 31 coroas indiretas e 31 restaurações diretas.

Os critérios de inclusão utilizados serão: indivíduos com boa saúde geral e bucal que possuam dentes anteriores ou posteriores com ampla destruição coronária, porém, com no mínimo uma face íntegra e presença contatos oclusais posteriores simultâneos bilaterais, atendendo ao critério de oclusão mutuamente protegida. Os critérios de exclusão serão dentes com mobilidade maior que grau 1, pacientes com doença periodontal não tratada ou com alguma doença sistêmica que interfira na qualidade óssea, dentes com presença de lesão periapical e que não possa ser eliminada com tratamento endodôntico adequado, presença de problemas oclusais não tratados, utilização de próteses totais ou parciais removíveis extensas antagonistas ao dente a ser restaurado.

Após o exame clínico e anamnese dos pacientes será realizada a verificação da possibilidade de inserção dos mesmos no estudo, e para aqueles que de fato participaram, fio realizada a alocação nos grupos de intervenção (Figura 1). Só participaram da análise os pacientes que receberam a intervenção, ou seja, pino de fibra de vidro e restauração final (direta ou indireta).



Figura 1 – Grupos de intervenção onde a alocação dar-se-á de forma randomizada. No grupo de cimento autoadesivo, U100 foi descontinuado no ano de 2014, sendo substituído pelo U200.

2.5.2 Procedimentos Clínicos

Cada paciente receberá um prontuário onde serão anotados, desde anamnese até os dados do dente a ser restaurado, como número de contatos proximais, presença de contato com dentes antagonistas, grau de mobilidade, profundidade de sondagem, entre outros (Apêndice A). Os pacientes elegíveis passaram por um condicionamento da cavidade bucal previamente aos procedimentos experimentais. Após o restabelecimento das condições clínicas de saúde na cavidade bucal, os pacientes foram considerados aptos a receberem os procedimentos restauradores.

Desse modo, será realizada a randomização dos procedimentos experimentais através de uma tabela de números aleatórios gerados por computador, sendo que para assegurar a ocultação da randomização serão utilizados envelopes de papel pardo numerados consecutivamente, como sorteio 1 e 2. O sorteio número 1 refere-se ao tipo de cimento resinoso que será utilizado para a cimentação do retentor (RelyX U100/U200 ou RelyX ARC, 3MESPE, St. Paul, MN, EUA) e o sorteio número 2 refere-se ao tipo de restauração a ser confeccionada (Direta – Resina Composta ou Indireta – Coroa Metalocerâmica). Todos os procedimentos clínicos seguirão protocolos pré-estabelecidos e os materiais que serão utilizados seguem especificados no Quadro 1.

Figura 2 – Quadro demonstrativo dos materiais utilizados nos procedimentos restauradores.

Material	Nome Comercial/Empresa
Cimento Resinoso Autoadesivo	RelyX U100/U200; 3M, ESPE, St Paul, MN, EUA
Cimento Resinoso Convencional	RelyX ARC; 3M, ESPE, St Paul, MN, EUA
Pino de Fibra de Vidro	White Post DC #0,5 ou 1; FGM, Joinville, SC, Brasil
Resina Acrílica Auto Polimerizável	Duralay II Lab Pattern Resin; Polidental, Cotia, SP, Brasil
Poliéter	Impregum; 3M, ESPE, St Paul, MN, EUA
Agente de União Silano	ProSil; FGM, Joinville, SC, Brasil
Resina Composta	Z250; 3M, ESPE, St Paul, MN, EUA
Adesivo Dentinário	ScotchBond Multi Purpose; 3M, ESPE, St Paul, MN, EUA

Previamente à cimentação dos pinos de fibra de vidro, os pacientes receberão o tratamento endodôntico através de técnicas de rotina que incluem o uso de dique de borracha, instrumentação químico-mecânica com NaOCl 2% e limas endodônticas, obturação com guta percha e cimento endodôntico (Endofill - Dentsply Ind. Com. Ltda, Petrópolis, RJ, Brasil) e condensação pela técnica lateral.

2.5.3 Métodos de Avaliação

O momento logo após a cimentação final da prótese metalocerâmica (indireta) e o polimento final da resina composta (direta) serão considerados como *baseline* do estudo. As avaliações clínicas subsequentes serão realizadas após um período aproximado de até 7 anos e consistirão de diversas avaliações clínicas e radiográficas (HICKEL *et al.*, 2010). Na análise radiográfica, a ausência de complicações após a cimentação dos pinos e da restauração final (direta ou indireta) será anotada. Os desfechos primários avaliados serão: queda, lascamento ou fratura da restauração, queda da coroa metalocerâmica, fratura coronária ou radicular, ausência de perda da união adesiva dos pinos intrarradiculares com as paredes do conduto radicular, fratura do pino e a diferença entre o tipo de restauração utilizada.

Nos casos em que ocorrer a descimentação da coroa protética e esta for passível de recimentação será considerado como reparo da restauração, sem prejuízo ao conjunto pino/cimento/dentina. No entanto, quando comparada às restaurações diretas, poderá ser considerada como falha. Da mesma forma, fraturas parciais da restauração direta passíveis de correção também serão consideradas reparos e da mesma forma, falhas comparadas às indiretas. Ou seja, em relação ao desfecho descimentação, um reparo na restauração não é tido como falha, mas sim considerando a comparação entre tipos de restauração coronária.

Além disso, serão consideradas como falhas as situações em que após avaliações clínicas e radiográficas dos elementos haja a presença de alguma alteração endodôntica patológica impossível de ser tratada, fratura radicular, fratura do núcleo, evidência clínica e/ou radiográfica de que existe fenda marginal entre a restauração e dente, exodontia, cárie secundária ou defeitos marginais e o relato de sensibilidade pós-operatória do paciente.

Todos os critérios avaliados serão preenchidos numa ficha de avaliação por dois operadores previamente calibrados.

2.5.4 Análise dos dados

Será realizada uma análise descritiva acerca dos critérios clínicos avaliados. Diferenças entre o *baseline* e a avaliação de até 7 anos foram mensuradas através do log *rank test* e posteriormente o cálculo das curvas de sobrevivência e sucesso (Kaplan-Meier) ($\alpha = 0,05$). A curva de sobrevivência apresentará os casos que apresentaram falhas em razão dos desfechos primários, no entanto, a curva de sucesso apresentará aqueles dentes que mesmo no caso de uma falha, como descimentação ou fratura da restauração, ainda sim foram passíveis de recimentação/reparo.

Nos casos de falha, será anotado o tempo em meses que esta ocorreu e se não houver, será registrado o tempo de sobrevivência. A taxa de sobrevivência em função das variáveis (tipo de restauração e localização do dente – anterior ou posterior / maxila ou mandíbula) será avaliada através das curvas de sobrevivência de Kaplan-Meier.

Os desfechos secundários serão avaliados em uma escala de 1 a 5 considerando cada um dos critérios: Lisura e Brilho Superficial; Manchamento – Superfície; Manchamento de margem; Estabilidade de Cor/Translucidez; Forma Anatômica; Fratura do Material e Retenção; Adaptação Marginal; Contorno Oclusal e Desgaste – Qualitativamente; Contorno Oclusal e Desgaste – Quantitativamente; Forma Anatômica Proximal – Ponto de Contato; Forma Anatômica Proximal – Contorno; Exame Radiográfico; Ponto de Vista do Paciente; Sensibilidade Pós-operatória e vitalidade dental; Recorrência de Cárie, Erosão, Abfração; Integridade Dental (Tricas/Fraturas) e Resposta Periodontal (IPV e ISG).

2.6 Considerações éticas

Esse projeto foi submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade de Odontologia da UFPel e aprovado sob parecer no 122/2009 (Anexo A). Pacientes elegíveis serão informados dos objetivos do estudo, riscos e benefícios dos procedimentos experimentais e os que aceitarem participar deverão assinar um termo de consentimento livre e esclarecido (Apêndice B).

2.7 Orçamento

Agente de União Silano –	R\$ 51,00 x 1 - R\$ 51,00
Cimento Resinoso RelyX ARC –	R\$ 149,00 x 1 - R\$ 149,00
Cimento Resinoso U100/U200 –	R\$ 415,00 x 1 - R\$ 415,00
Sistema Adesivo Adper Single Bond 2	R\$ 109,00 x 1 - R\$ 109,00
Sistema Adesivo Scotchbond Multi-Purpose –	R\$ 354,00 x 1 - R\$ 354,00
Resina Composta Z250 –	R\$ 60,00 x 8 - 480,00
Microbrush –	R\$ 12,00 x 4 - R\$ 48,00
Ácido Fosfórico 37% –	R\$ 2,00 x 10 - R\$ 20,00
Poliéter –	R\$ 358,00 x 1 - R\$ 358,00
Pino de Fibra de Vidro –	R\$ 60,00 x 10 - R\$ 600,00
Fotocópias –	R\$ 0,07 x 800 - R\$ 56,00
Resina Acrílica –	R\$ 175,00 x 1 - R\$ 175,00
Total	R\$ 2.815,00

2.8 Cronograma

8º Trim	Fev/17							
	Jan/17							
	Dez/16							
7º Trim	Nov/16							
	Out/16							
	Set/16							
6º Trim	Ago/16							
	Jul/16							
	Jun/16							
5º Trim	Mai/16							
	Abr/16							
	Mar/16							
4º Trim	Fev/16							
	Jan/16							
	Dez/15							
3º Trim	Nov/15							
	Out/15							
	Set/15							
2º Trim	Ago/15							
	Jul/15							
	Jun/15							
1º Trim	Mai/15							
	Abr/15							
	Mar/15							
		Levantamento Bibliográfico	Execução do Projeto	Coleta de Dados	Análise Estatística	Redação e Relatórios	Defesa da Dissertação	Envio de Artigos para Publicação

3. Relatório de Trabalho de Campo

Esse estudo teve origem a partir do Projeto de Extensão de Reabilitação de Dentes Tratados Endodonticamente – ProDente criado em meados de 2009. Este projeto ocorre às terças-feiras, durante a noite, na Faculdade de Odontologia de Pelotas, onde todos os atendimentos clínicos são realizados. Neste, alunos de graduação, pós-graduação e professores da área de endodontia e prótese dentária são responsáveis pelo desenvolvimento do projeto.

Durante o período de desenvolvimento deste trabalho novos pacientes foram incluídos no projeto conforme suas necessidades de tratamento, aqueles que tiveram seu tratamento concluído recebiam um fio dental com o nome do projeto e um número para contato, a fim de estreitar a relação com os responsáveis pelo projeto, caso surgisse alguma outra necessidade de tratamento.

Importante salientar que a inclusão do número de indivíduos atendidos no projeto para este desfecho foi bastante lenta. Isto porque na maioria dos casos, os pacientes chegavam com destruição coronária praticamente completa e, desta forma, levamos mais tempo que o esperado para alcançar o n proposto inicialmente.

Outro problema encontrado foi o fator financeiro, o qual é exigido do paciente para a confecção das próteses. Alguns pacientes após terem os pinos cimentados não possuíam o dinheiro de imediato para a confecção das próteses. Por conta disto, optamos por modificar a dinâmica do Projeto, somente iniciando o tratamento após o pagamento parcial pelos pacientes.

Entretanto, a maior dificuldade encontrada neste trabalho se fez presente na última reavaliação. Nesse processo alguns pacientes não puderam comparecer, em sua maioria aqueles que realizaram o tratamento há mais de cinco anos. Deste modo foram utilizadas suas últimas reavaliações, o que explica um aumento pouco significativo no tempo de acompanhamento se comparado com o estudo previamente publicado pela equipe.

Minha participação juntamente ao projeto de extensão iniciou em 2009, atuando como circulante e posteriormente na logística dos prontuários e agendamento dos pacientes. Durante o período de graduação atuei atendendo

semanalmente os pacientes, realizando procedimentos restauradores com pinos de fibra de vidro e núcleos metálicos fundidos em horários diferentes das terças à noite. Nas terças-feiras mantive a atuação como membro da equipe organizacional do projeto, participando também das reavaliações dos procedimentos realizados. Em 2014 apresentei meu trabalho de conclusão de curso a partir dos dados que avaliaram o desfecho primário do ensaio registrado no ClinicalTrials.gov (núcleo metálico fundido x pino de fibra de vidro) e como sequência, continuei atendendo e reavaliando pacientes incluídos no projeto.

4. Artigo

Post-retained crown and direct composite restorations: a randomized clinical trial

Short title: A RCT comparing direct composite and crowns

Victório Poletto Neto^a, DDS, Karen Bichet Calcagno^a, DDS, Maximiliano Sérgio Cenci^a, DDS PhD, Tatiana Pereira-Cenci^a, DDS PhD

^aGraduate Program in Dentistry, Federal University of Pelotas, Gonçalves Chaves St. 457, Pelotas, 96015560, RS, Brazil

Corresponding author:

Tatiana Pereira-Cenci

Graduate Program in Dentistry, Federal University of Pelotas, Rua Gonçalves Chaves 457, Pelotas, 96015-560, RS, Brazil.

Phone: +55 53 32256741

E-mail: tatiana.cenci@ufpel.tche.br

Abstract

Objectives: This randomized clinical trial compared the survival of composite resin restorations and metal-ceramic crowns on endodontically treated teeth that received a glass fiber post. **Methods:** Fifty-nine patients (age 42.5 ± 11.5) with seventy-three endodontically treated teeth with at least one intact surface were randomly allocated according to the type of coronal restoration: metal-ceramic crown or composite resin. In case of crown restoration, a core buildup was performed with composite resin. The dentin bonding agent and composite resin used were the same for both direct and indirect restorations. Descriptive analysis was performed using FDI clinical criteria and survival of restorations/teeth analyzed using Kaplan-Meier statistics and log-rank tests. **Results:** 73 restorations (39 composite resin and 34 crowns) were made in 59 patients. The recall rate was 78.3% and follow-up time ranged between 12 and 76 months. Two teeth were extracted, one after 11 months (root fracture – composite group) and another after 27 months (root fracture – metal-ceramic group). Another 3 composite resin restorations were considered as absolute failures. Sixteen composite restorations and two crowns had reparable failures, all due to secondary caries or restoration fracture/chipping. The overall annual failure rate (AFR) for the restorations was 7.9% after 76 months, with a survival rate of 89.7% for the composite group and 97% for the metal-ceramic crown group. No statistically significant difference was found for survival ($p=0.122$). However, for success rates, metal-ceramic crowns demonstrated better performance ($p<0.001$). **Conclusions:** Both restorations presented acceptable survival rates. However, composite resins presented higher need for reintervention.

Key-words: fiber-reinforced post; randomized controlled trial; single crowns; direct restorations

Clinical Significance: The survival of endodontically treated teeth with remaining walls seems to be similar when comparing direct and indirect restorations.

Introduction

Post-retained restorations may present partial destruction of the dental crown, which allows various approaches for restoration treatment planning (1, 2). Even in teeth with partial coronary destruction, many other factors as esthetical concerns, patient's financial condition, tooth position and need for reintervention may influence the choice of a restorative material. Occasionally, these factors are not enough to determine the best restorative material and both direct and indirect restorations may be indicated (3). Single crowns have been used in dentistry for many years as gold standard procedure to restore post-retained restorations with proven long-term survival and low annual failure rates (AFR) (4-7). Thus, direct restorations present several advantages that allow selecting such technique during the rehabilitation of a tooth, especially the preservation of sound dental structure (8). In addition, the use of composite resin has been shown to have high durability (9) and several studies have shown its effectiveness in different clinical scenarios (10-14).

However, it is important to emphasize that the assessment criteria of these restorations generate different results. If we consider the most widely used criteria (15), some aspects like marginal staining or loss of surface luster will be certainly more frequent in composite restorations than in ceramics. Fundamental is to consider how these criteria reflect on the perception of longevity of the restoration. This way, the term "failure" should be applied only for those restorations that need to be completely replaced since the repair procedures are less invasive and seems to enhance the longevity of restorations (16, 17).

Despite the differences between direct and indirect restorations, there are still few studies with long-term follow-up comparing the survival of these restorative approaches in post-retained restorations of teeth with partial coronal destruction. Thus, the aim of this study was to compare the survival of composite resin restorations and metal-ceramic crowns in teeth that received a glass fiber post with in a randomized clinical trial.

Materials and Methods

This is an update of a randomized clinical trial already published and registered at ClinicaTrials.gov (NCT01461239). It is important to highlight that our study presents a secondary outcome of the registered RCT. The study was approved by the local Research and Ethics Committee under the protocol 122/2009 and reported in accordance with CONSORT recommendations. As an already published methodology, this will be briefly described, with more details published elsewhere (18).

Sample Size Calculation

Sample size calculation was based on previously published papers with similar designs. In that sense, if there is truly no difference between the standard (crown) and experimental treatment (direct composite resin), and considering that the average tooth survival rate after 5 years would be of 96%, 30 teeth per group would be required, based on the equivalence of the treatments.

Inclusion and Exclusion Criteria

Adult patients needing endodontic and restorative treatment in teeth with at least one remaining tooth surface after endodontic procedures were selected. Patients should have good oral and general health and bilateral occlusal posterior contacts. Patients with untreated temporomandibular joint disorder, extensive removable partial/complete dentures in the opposing jaw, tooth mobility, periodontally compromised condition or a periapical lesion that did not resolve after endodontic treatment were excluded. All participants signed written informed consent before being accepted into the study.

Randomization Procedures

Randomization sequence was created by a random number table generated on the computer. Randomized treatments (restoration and cement) were written on white paper and placed in brown paper envelopes by a person not involved in the study. The first randomization occurred with the cement selection (regular or self-adhesive), the second randomization (crown or composite resin) only occurred after the restoration was finished, in order to blind patient and dentist. The randomization considered blocks

of 10 patients and the sequence was stratified by tooth type, anterior, premolar or molar.

Clinical Procedures

All treatments were performed in the Federal University of Pelotas. Root canal treatment were performed under rubber dam isolation and all materials were used according to the manufacturers' instructions with a crown-down technique. The post space was prepared using a calibrated bur corresponding to the glass fiber post number (#0.5 or 1, White Post DC, FGM, Joinville, SC, Brazil). The posts were cleaned with alcohol and pretreated with silane (ProSil, FGM) (23), and luted according to protocol for the assigned cement.

For the regular resin cement (RelyX ARC, 3M ESPE, St Paul, USA), the dentinal walls of the post space was acid-etched using 37% phosphoric acid (Condac, FGM) and an adhesive system was applied (Adper Single Bond or ScotchBond Multi Purpose - 3M ESPE) followed by insertion of the resin cement using Centrix syringe (DFL Indústria e Comércio S.A., Rio de Janeiro, Brazil). The same procedures were performed for self-adhesive resin cement (RelyX U100, 3M ESPE), but without the adhesive.

Direct restorations were made using a microhybrid resin composite (ScotchBond Multi Purpose + Filtek Z250, 3M ESPE) with each increment light-cured for 40s. All restorations were immediately finished. For indirect restorations, the core restoration was made with Scotchbond MP and Filtek Z250. All crowns were placed using the self-adhesive cement RelyX U100.

Evaluation Parameters

Baseline was considered the time of cementation for metal-ceramic crown and polishing of composite resin restoration. Patients were recalled yearly and up to 7 years for clinical and radiographic examination. Evaluation followed the FDI criteria with a threshold for failure between scores 3 (clinically sufficient / satisfactory) and 4 (clinically unacceptable). The type of failure was also recorded.

All restorations that had to be completely replaced, cases of debonding that could not be rebonded/cemented and teeth indicated for extraction were considered absolute failures. Restorations that could be repaired were considered as relative failures.

Statistics

Statistical analysis was performed with STATA version 13.0 for Windows (StataCorp, USA) software. Descriptive analysis were used to describe patients (teeth) included in the study and reasons for failures. Survival curves were created by the Kaplan-Meier method and the log-rank test was applied to verify any possible difference between metal-ceramic crowns and composite resin restorations ($p < 0.05$). Tooth location (upper or lower), type of tooth (anterior, premolar and molar), type of cement for post cementation and type of restoration were analyzed with success curves followed by the log-rank test.

Results

Between July 2009 and November 2015 81 patients with need of endodontic treatment in a severely damaged tooth were screened. Twenty-two patients were excluded based on the inclusion/exclusion criteria or they declined to participate. The study group consisted of 59 patients, of whom 5 patients had two teeth treated, 3 had three teeth treated and 1 had four treated teeth, resulting in a total of 73 included teeth.

Fifteen anterior teeth (6 resins and 9 crowns), 26 premolars (13 resins and 13 crowns) and 32 molars (20 resin and 12 crowns) were restored. Recall rate was 78.3%, Figure 1). The characteristics of the included teeth can be found in Table 1. Follow-up time ranged between 12 and 76 months, with a median of 32.5 months (2.7 years). Kaplan-Meier survival curves of composite vs crown restoration are shown for tooth survival (Figure 2) and restoration success (Figure 3). Comparison between arch location is represented in Figure 4.

Log-rank tests demonstrated a statistically significant difference between the restoration types ($p < 0.001$) for the success outcome and no difference for survival ($p = 0.112$). For type of tooth (Figure 4) and position in upper or lower jaw no statistically significant differences in success were found ($p = 0.343$ and $p = 0.668$, respectively). The comparison between cement for glass fiber post cementation did not present statistically significant differences ($p = 0.725$).

The annual failure rate (AFR) for crowns at 36 months was 2.1% (three failures recorded), with 58.8% of the sample evaluated at 36 months, 41.1% evaluated at 48 months and 29% evaluated at 60 months. For composite resin restorations, the annual failure rate was 21.8% at 36 months, with 30% of the sample

evaluated at 36 months, 23% evaluated at 45 months and 15% evaluated and 60 months. The general AFR was 7.9% after 72 months for success of the restorations.

The three properties of the FDI clinical criteria showed unacceptable scores for composite resin – esthetic (0.8%), functional (9.3%) and biological (5.4%) and two properties for metal-ceramic – functional (1.4%) and biological (0.7%). The percentages for all criteria are presented in Table 2. Specific periodontal parameters as gingival and plaque index scores are shown in Table 3.

Failures

One absolute failure (extraction) due to root fracture was recorded in the composite resin group after 11 months and one in the metal-ceramic group after 27 months associated with the dislodgment of the post and crown. Another three composite resin restorations were considered as absolute failures. One was completely replaced by a private dentist and received a new post and core restoration, one was indicated for crown placement and the last had the restoration removed because crown lengthening was required.

For restoration success, 2 failures were observed for the metal-ceramic crown group. One crown arrived from laboratory with a superficial crack and chipped after one week and the other presented glass fiber post and crown debonding but could be cemented again. However, 16 direct restorations failed with 11 restoration fractures, 2 secondary caries with 3 teeth present both types of failures (supplementary appendix). Regarding composite resin restorations, of the 16 failures, 10 teeth failed once, 4 teeth failed twice, and 2 teeth failed three and four times, respectively.

Discussion

Our data support that metal-ceramic crowns and composite resin restorations have similar performance when considering survival of restorations. After a follow-up of 7 years (median 2.7 years) of clinical service, only two teeth were extracted with all other teeth remaining in position, even those that had their restoration completely removed or replaced. Reason for failure is certainly the most important issue when planning a restoration. A complete analyses of tooth and patient characteristics such as endodontic prognostic and occlusal pattern have been shown to play a role in restoration survival and the role of the restoration material on the failure cannot be overestimated (16,19-21).

One tooth in particular failed 4 times throughout the follow-up time (at 6, 18, 24 and 33 months). A possible explanation is the complete absence of palatal and proximal walls (upper molar) and a failure on the bonding interface, what could have leaded to repeated fractures because of loading on functional cusps (22). These particular cases represent the importance of randomization procedures when running a randomized clinical trial, because teeth that apparently would have only one treatment option as a crown may end up receiving interventions different from those routinely applied in dental practice.

The majority of clinical studies comparing direct and indirect restorations present retrospective data and do not compare the influence of restorative material applied in post retained restorations (23, 24). Our results support the findings of a recent systematic review (25) showing that there is no evidence to support the use of a crown instead of a composite resin to restore endodontically treated teeth, especially considering that our sample presented sound dental structure. Survival rates for metal-ceramic and composite resin presented acceptable clinical performance, which is in accordance with other studies (6, 26, 27).

Although the use of a post was not a variable in our study, a recent study compared the long-term survival of teeth restored with or without fiber posts and restored with composite resin or single-crowns (28), favoring the use of fiber posts. A recent systematic review (29) assessed the effect of post placement on endodontically treated teeth, indicating that post placement may have a significant influence in reducing tooth extraction. Those findings corroborate the results of our study, where only two root fractures were reported (2.7%).

Regarding periodontal indexes, the results showed that the individuals with metal-ceramic crowns presented more plaque than those with composite restorations and gingival bleeding did not change for both groups. It is important to highlight the higher prevalence of missing values for these indexes, since many patients could not attend the last consultation. Moreover, all patients received dental prophylaxis at the baseline. This explains the 100% prevalence of zero scores before the restorative procedures.

A concerning of conducting a clinical trial is the follow-up of patients. In our study, only 15% of the patients have at least one restoration with more than five years of clinical service. Comparing with the last study published (18) there is little difference at the follow-up time of patients and the explanation for these facts is the

inclusion of 12 new patients (16 teeth) along the last two years and. Considering it, would be necessary another two years without including any patients to present a mean follow-up with more than five years. Another explanation for low mean time is the presence of 13 events in the first year period. These events were reported at the first assessment (6 months) and the patients have to be censored from analysis with extremely short follow-up times.

Type of cement did not present significant differences at success of restorations. Use of resin cements has become a consolidated choice among clinicians in the last few years and with this, an improvement on the technique should be expected. Despite there is no difference between regular and self-adhesive cements, the two post-debonding failures occurred in teeth that received regular resin cement. Technical sensitivity and the difficult in control dentin moisture are already described as factors that can affect bonding between resin cements and intraradicular dentin (30), especially when using this type of cement.

In the present study, only the time of first failure was reported for those restorations with multiple failures. This could be considered as a limitation because teeth were removed from risk group at time of first failure and the posterior follow-up only appears in the descriptive analysis. Another limitation is that composite restorations were made by non-experienced practitioners (undergraduate and graduate students), and do not present similar results of studies with a single experienced operator (12, 14). Even so, considering success, all failed restorations could be repaired and remain in service until the present day. Despite the unclear influence of number of remaining walls, tooth type and tooth position on survival, it is important to highlight that all teeth included in this study had at least one remaining coronal wall (6, 31, 32) and no differences were found considering the last two variables.

Recruitment of patients is extremely important when running a clinical trial and like in our study, the difficult to recruit more than sixty patients respecting inclusion criteria required some changes in the randomization process. Moreover, analysis of multiple events should be carried out in studies that conduct follow-up of interventions that may be repaired or continue under assessment.

Conclusions

Direct composite resin restorations and metal-ceramic crowns in teeth that received a glass fiber post presented acceptable survival rates. However, composite resins presented higher need for reintervention.

Figure 1. Trial Profile.

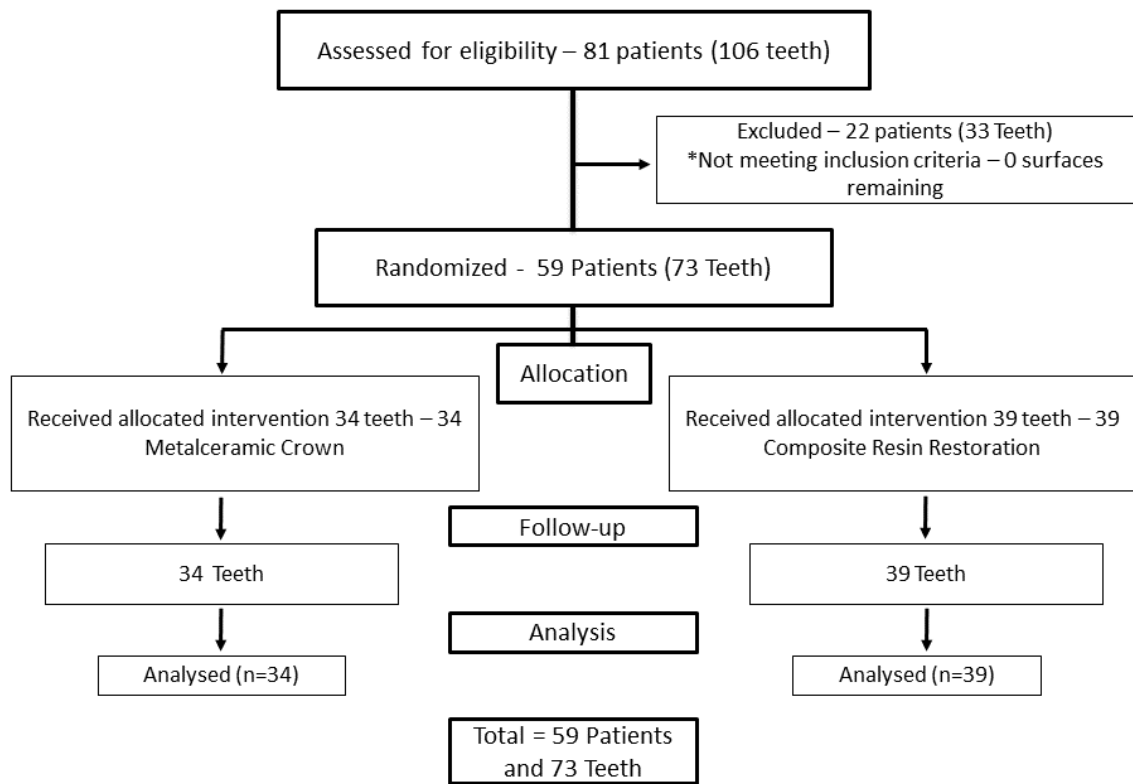


Figure 2. Survival curves considering type of restoration.

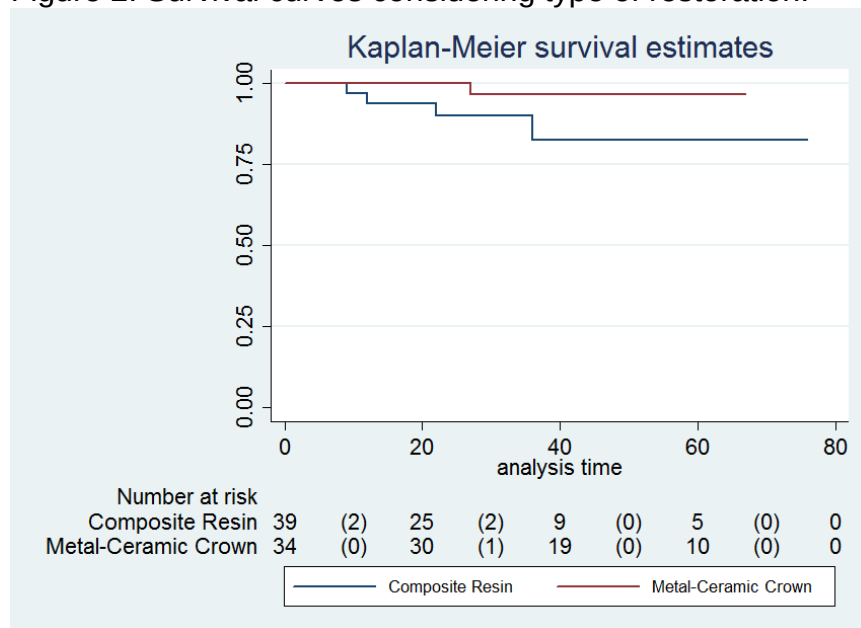


Figure 3. Success curves considering type of restoration.

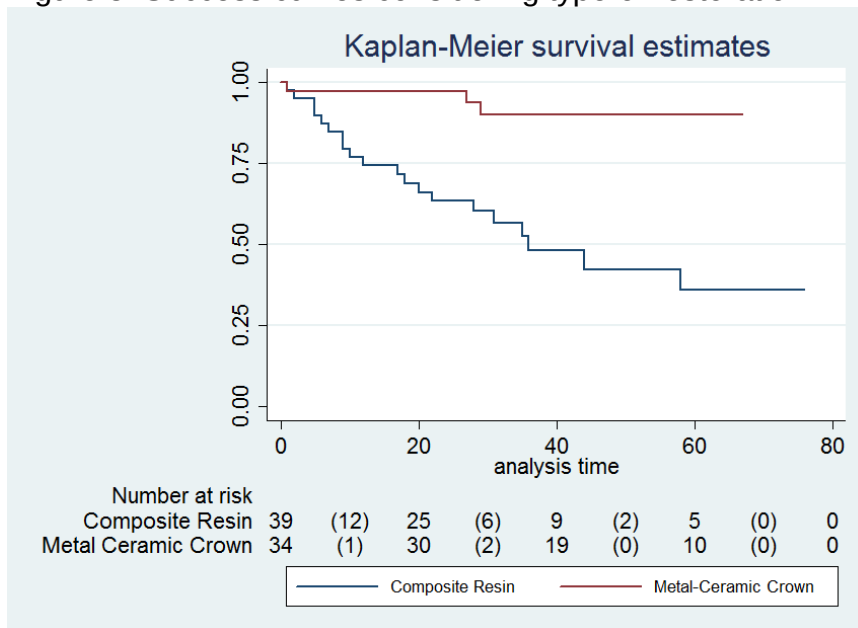


Figure 4. Success curves considering type of tooth

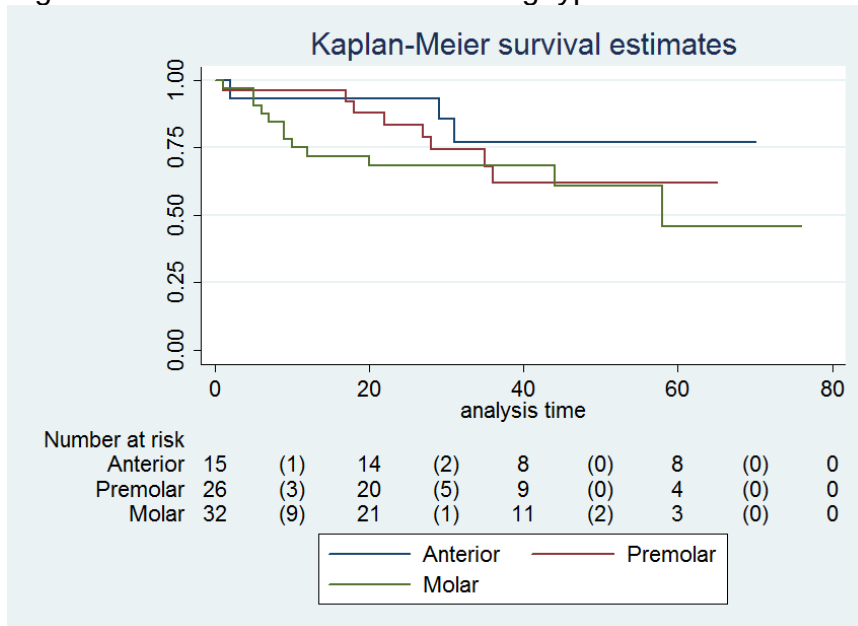


Table 1. Descriptive analysis of patients and teeth involved in the trial.

		Composite Resin	Metal-Ceramic Crown	All data
Follow-up (mean +SD)	Months	29.4 (± 20.2)	41.7 (± 17.9)	35.2 (± 20.1)
Age (mean +SD)	Years	40.8 (± 13.2)	45.9 (± 11.2)	43.1 (± 12.5)
Gender	Female	23	24	47
	Male	9	3	12
Tooth location	Upper	24	26	50
	Lower	15	8	23
Type of tooth	Anterior	6	9	15
	Premolar	13	13	26
	Molar	20	12	32
Remaining walls	1	15	18	33
	2	15	9	24
	3	7	4	11
	4	2	3	5

A. Esthetic Properties	1. Surface luster		2a. Staining - surface		2b. Staining - margin		3. Color match and translucency		4. Esthetic anatomical form	
	Resin	Crown	Resin	Crown	Resin	Crown	Resin	Crown	Resin	Crown
1 Clinically excellent/very good	53.8	100	53.8	100	46.1	88.9	42.4	100	53.8	92.6
2 Clinically good	30.8	0	34.7	0	38.5	7.4	53.8	0	38.5	7.4
3 Clinically sufficient/satisfactory	15.4	0	11.6	0	15.4	3.7	3.9	0	3.9	0
4 Clinically unsatisfactory	0	0	0	0	0	0	0	0	3.9	0
5 Clinically poor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Overall esthetic score	Acceptable esthetically – Resin: 99.2% Crown: 100%									

Table 3. Gingival Bleeding (GB) and Visible Plaque (VP) incidence before and after restorative intervention.

		Composite Resin		Metal-Ceramic Crown		Missing values	All data
		1	0	1	0		
Plaque index	Baseline	0	39	0	34	0	
	Last visit	11	18	10	20	14	
Gingival index	Baseline	10	15	9	17	22	73 (100%)
	Last visit	10	18	10	17	18	

References

1. Naumann M, Neuhaus KW, Kolpin M, Seemann R. Why, when, and how general practitioners restore endodontically treated teeth: a representative survey in Germany. *Clin Oral Investig* 2016;**20**(2):253-9.
2. Laegreid T, Gjerdet NR, Johansson A, Johansson AK. Clinical decision making on extensive molar restorations. *Oper Dent* 2014;**39**(6):E231-40.
3. Peroz I, Blankenstein F, Lange KP, Naumann M. Restoring endodontically treated teeth with posts and cores--a review. *Quintessence Int* 2005;**36**(9):737-46.
4. Aquilino SA, Caplan DJ. Relationship between crown placement and the survival of endodontically treated teeth. *J Prosthet Dent* 2002;**87**(3):256-63.
5. Mannocci F, Bertelli E, Sherriff M, Watson TF, Pitt Ford TR. Three-year clinical comparison of survival of endodontically treated teeth restored with either full cast coverage or with direct composite restoration. 2002. *Int Endod J* 2009;**42**(5):401-5.
6. Fokkinga WA, Kreulen CM, Bronkhorst EM, Creugers NH. Up to 17-year controlled clinical study on post-and-cores and covering crowns. *J Dent* 2007;**35**(10):778-86.
7. Walton TR. A 10-year longitudinal study of fixed prosthodontics: clinical characteristics and outcome of single-unit metal-ceramic crowns. *Int J Prosthodont* 1999;**12**(6):519-26.
8. Ferracane JL. Resin composite--state of the art. *Dent Mater* 2011;**27**(1):29-38.
9. van Dijken JW. Durability of resin composite restorations in high C-factor cavities: a 12-year follow-up. *J Dent* 2010;**38**(6):469-74.
10. Beck F, Lettner S, Graf A, Bitriol B, Dumitrescu N, Bauer P, et al. Survival of direct resin restorations in posterior teeth within a 19-year period (1996-2015): A meta-analysis of prospective studies. *Dent Mater* 2015;**31**(8):958-85.
11. Opdam NJ, van de Sande FH, Bronkhorst E, Cenci MS, Bottenberg P, Pallesen U, et al. Longevity of posterior composite restorations: a systematic review and meta-analysis. *J Dent Res* 2014;**93**(10):943-9.
12. Da Rosa Rodolpho PA, Donassollo TA, Cenci MS, Loguercio AD, Moraes RR, Bronkhorst EM, et al. 22-Year clinical evaluation of the performance of two posterior composites with different filler characteristics. *Dent Mater* 2011;**27**(10):955-63.
13. Mesko ME, Sarkis-Onofre R, Cenci MS, Opdam NJ, Loomans B, Pereira-Cenci T. Rehabilitation of severely worn teeth: A systematic review. *J Dent* 2016;**48**:9-15.
14. Opdam NJ, Bronkhorst EM, Loomans BA, Huysmans MC. 12-year survival of composite vs. amalgam restorations. *J Dent Res* 2010;**89**(10):1063-7.
15. Hickel R, Peschke A, Tyas M, Mjor I, Bayne S, Peters M, et al. FDI World Dental Federation: clinical criteria for the evaluation of direct and indirect restorations-update and clinical examples. *Clin Oral Investig* 2010;**14**(4):349-66.
16. Demarco FF, Correa MB, Cenci MS, Moraes RR, Opdam NJ. Longevity of posterior composite restorations: not only a matter of materials. *Dent Mater* 2012;**28**(1):87-101.
17. Opdam NJ, Bronkhorst EM, Loomans BA, Huysmans MC. Longevity of repaired restorations: a practice based study. *J Dent* 2012;**40**(10):829-35.
18. Skupien JA, Cenci MS, Opdam NJ, Kreulen CM, Huysmans MC, Pereira-Cenci T. Crown vs. composite for post-retained restorations: A randomized clinical trial. *J Dent* 2016;**48**:34-9.
19. Goldstein GR. The longevity of direct and indirect posterior restorations is uncertain and may be affected by a number of dentist-, patient-, and material-related

factors. *J Evid Based Dent Pract* 2010;**10**(1):30-1.

20. van de Sande FH, Opdam NJ, Rodolpho PA, Correa MB, Demarco FF, Cenci MS. Patient risk factors' influence on survival of posterior composites. *J Dent Res* 2013;**92**(7 Suppl):78S-83S.

21. van de Sande FH, Collares K, Correa MB, Cenci MS, Demarco FF, Opdam N. Restoration Survival: Revisiting Patients' Risk Factors Through a Systematic Literature Review. *Oper Dent* 2016;**41**(S7):S7-S26.

22. Torbjorner A, Fransson B. Biomechanical aspects of prosthetic treatment of structurally compromised teeth. *Int J Prosthodont* 2004;**17**(2):135-41.

23. Angeletaki F, Gkogkos A, Papazoglou E, Kloukos D. Direct versus indirect inlay/onlay composite restorations in posterior teeth. A systematic review and meta-analysis. *J Dent* 2016;**53**:12-21.

24. da Veiga AM, Cunha AC, Ferreira DM, da Silva Fidalgo TK, Chianca TK, Reis KR, et al. Longevity of direct and indirect resin composite restorations in permanent posterior teeth: A systematic review and meta-analysis. *J Dent* 2016;**54**:1-12.

25. Sequeira-Byron P, Fedorowicz Z, Carter B, Nasser M, Alrowaili EF. Single crowns versus conventional fillings for the restoration of root-filled teeth. *Cochrane Database Syst Rev* 2015(9):CD009109.

26. Reitemeier B, Hansel K, Kastner C, Weber A, Walter MH. A prospective 10-year study of metal ceramic single crowns and fixed dental prosthesis retainers in private practice settings. *J Prosthet Dent* 2013;**109**(3):149-55.

27. Fransson H, Dawson VS, Frisk F, Bjorndal L, EndoReCo, Kvist T. Survival of Root-filled Teeth in the Swedish Adult Population. *J Endod* 2016;**42**(2):216-20.

28. Guldener KA, Lanzrein CL, Siegrist Guldener BE, Lang NP, Ramseier CA, Salvi GE. Long-term Clinical Outcomes of Endodontically Treated Teeth Restored with or without Fiber Post-retained Single-unit Restorations. *J Endod* 2016.

29. Zhu Z, Dong XY, He S, Pan X, Tang L. Effect of Post Placement on the Restoration of Endodontically Treated Teeth: A Systematic Review. *Int J Prosthodont* 2015;**28**(5):475-83.

30. Skupien JA, Sarkis-Onofre R, Cenci MS, Moraes RR, Pereira-Cenci T. A systematic review of factors associated with the retention of glass fiber posts. *Braz Oral Res* 2015;**29**.

31. Juloski J, Radovic I, Goracci C, Vulicevic ZR, Ferrari M. Ferrule effect: a literature review. *J Endod* 2012;**38**(1):11-9.

32. Mangold JT, Kern M. Influence of glass-fiber posts on the fracture resistance and failure pattern of endodontically treated premolars with varying substance loss: an in vitro study. *J Prosthet Dent* 2011;**105**(6):387-93.

5. Considerações Finais

A comparação de restaurações diretas e indiretas em acompanhamentos de longo prazo permite a observação de inúmeros fatores que podem influenciar na sobrevivência das mesmas. Embora fatores avaliados através do FDI *Criteria* parecem favorecer restaurações as indiretas conforme o tempo de acompanhamento aumenta, restaurações de resina composta apresentaram sobrevivência similar às coroas metalocerâmicas. Isto permite uma diferente concepção de sucesso restaurador, em que reparar restaurações fraturadas, que apresentam cárie secundária ou até mesmo rescimentar uma coroa descimentada, aumenta a longevidade total da intervenção, diminuindo a remoção de estrutura dentária sadia e prolongando a permanência do dente reabilitado em função.

Referências Bibliográficas

AMERICAN DENTAL ASSOCIATION (2008). ADA Policy Statement on Evidence-Based Dentistry. Disponível em: <<http://www.ada.org/1754.aspx>> Acesso em 05/05/2016).

ANGELETAKI, F.; GKOGKOS, A.; PAPAZOGLU, E. ; KLOUKOS, D. Direct versus indirect inlay/onlay composite restorations in posterior teeth. A systematic review and meta-analysis. **Journal of Dentistry**, v.53, p.12-21, 2016.

AQUILINO, S. A. ; CAPLAN, D. J. Relationship between crown placement and the survival of endodontically treated teeth. **Journal of Prosthetic Dentistry**, v.87, n.3, p.256-263, 2002.

BECK, F.; LETTNER, S.; GRAF, A.; BITRIOL, B.; DUMITRESCU, N.; BAUER, P.; MORITZ, A. ; SCHEDULE, A. Survival of direct resin restorations in posterior teeth within a 19-year period (1996-2015): A meta-analysis of prospective studies. **Dental Materials**, v.31, n.8, p.958-985, 2015.

BOLLA, M.; MULLER-BOLLA, M.; BORG, C.; LUPI-PEGURIER, L.; LAPLANCHE, O. ; LEFORESTIER, E. Root canal posts for the restoration of root filled teeth. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, n.1, p.CD004623, 2007.

CHEUNG, W. A review of the management of endodontically treated teeth. Post, core and the final restoration. **Journal of American Dental Association**, v.136, n.5, p.611-619, 2005.

COLLARES, K.; CORREA, M. B.; LASKE, M.; KRAMER, E.; REISS, B.; MORAES, R. R.; HUYSMANS, M. C. ; OPDAM, N. J. A practice-based research network on the survival of ceramic inlay/onlay restorations. **Dental Materials**, v.32, n.5, p.687-694, 2016.

DA ROSA RODOLPHO, P. A.; DONASSOLLO, T. A.; CENCI, M. S.; LOGUERCIO, A. D.; MORAES, R. R.; BRONKHORST, E. M.; OPDAM, N. J. ; DEMARCO, F. F. 22-Year clinical evaluation of the performance of two posterior composites with different filler characteristics. **Dental Materials**, v.27, n.10, p.955-963, 2011.

DA VEIGA, A. M.; CUNHA, A. C.; FERREIRA, D. M.; DA SILVA FIDALGO, T. K.; CHIANCA, T. K.; REIS, K. R. ; MAIA, L. C. Longevity of direct and indirect resin composite restorations in permanent posterior teeth: A systematic review and meta-analysis. **Journal of Dentistry**, v.54, p.1-12, 2016.

DEMARCO, F. F.; CORREA, M. B.; CENCI, M. S.; MORAES, R. R. ; OPDAM, N. J. Longevity of posterior composite restorations: not only a matter of materials. **Dental Materials**, v.28, n.1, p.87-101, 2012.

FEDOROWICZ, Z.; CARTER, B.; DE SOUZA, R. F.; CHAVES, C. A.; NASSER, M. ; SEQUEIRA-BYRON, P. Single crowns versus conventional fillings for the restoration of root filled teeth. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, n.5, p.CD009109, 2012.

FERRACANE, J. L. Resin composite--state of the art. **Dental Materials**, v.27, n.1, p.29-38, 2011.

FOKKINGA, W. A.; KREULEN, C. M.; BRONKHORST, E. M. ; CREUGERS, N. H. Up to 17-year controlled clinical study on post-and-cores and covering crowns. **Journal of Dentistry**, v.35, n.10, p.778-786, 2007.

FRANSSON, H.; DAWSON, V. S.; FRISK, F.; BJORNDAL, L.; ENDORECO ; KVIST, T. Survival of Root-filled Teeth in the Swedish Adult Population. **Journal of Endodontics**, v.42, n.2, p.216-220, 2016.

GOLDSTEIN, G. R. The longevity of direct and indirect posterior restorations is uncertain and may be affected by a number of dentist-, patient-, and material-related factors. **Journal of Evidence Based Dental Practice**, v.10, n.1, p.30-31, 2010.

GULDENER, K. A.; LANZREIN, C. L.; SIEGRIST GULDENER, B. E.; LANG, N. P.; RAMSEIER, C. A. ; SALVI, G. E. Long-term Clinical Outcomes of Endodontically Treated Teeth Restored with or without Fiber Post-retained Single-unit Restorations. **Journal of Endodontics**, DOI: 10.1016/j.joen.2016.10.008. 2016.

HICKEL, R.; PESCHKE, A.; TYAS, M.; MJOR, I.; BAYNE, S.; PETERS, M.; HILLER, K. A.; RANDALL, R.; VANHERLE, G. ; HEINTZE, S. D. FDI World Dental Federation: clinical criteria for the evaluation of direct and indirect restorations-update and clinical examples. **Clinical Oral Investigations**, v.14, n.4, p.349-366, 2010.

JULOSKI, J.; RADOVIC, I.; GORACCI, C.; VULICEVIC, Z. R. ; FERRARI, M. Ferrule effect: a literature review. **Journal of Endodontics**, v.38, n.1, p.11-19, 2012.

LAEGREID, T.; GJERDET, N. R.; JOHANSSON, A. ; JOHANSSON, A. K. Clinical decision making on extensive molar restorations. **Operative Dentistry**, v.39, n.6, p.231-240, 2014.

LASKE, M.; OPDAM, N. J.; BRONKHORST, E. M.; BRASPENNING, J. C. ; HUYSMANS, M. C. Longevity of direct restorations in Dutch dental practices. Descriptive study out of a practice based research network. **Journal of Dentistry**, v.46, p.12-17, 2016.

MALFERRARI, S.; MONACO, C. ; SCOTTI, R. Clinical evaluation of teeth restored with quartz fiber-reinforced epoxy resin posts. **International Journal of Prosthodontics**, v.16, n.1, p.39-44, 2003.

MANGANI, F.; MARINI, S.; BARABANTI, N.; PRETI, A. ; CERUTTI, A. The success of indirect restorations in posterior teeth: a systematic review of the literature. **Minerva Stomatologica**, v.64, n.5, p.231-240, 2015.

MANGOLD, J. T. ; KERN, M. Influence of glass-fiber posts on the fracture resistance and failure pattern of endodontically treated premolars with varying substance loss: an in vitro study. **Journal of Prosthetic Dentistry**, v.105, n.6, p.387-393, 2011.

MANNOCCI, F.; BERTELLI, E.; SHERRIFF, M.; WATSON, T. F. ; PITT FORD, T. R. Three-year clinical comparison of survival of endodontically treated teeth restored with either full cast coverage or with direct composite restoration. 2002. **International Endodontic Journal**, v.42, n.5, p.401-405, 2009.

MAZZONI, A.; MARCHESI, G.; CADENARO, M.; MAZZOTTI, G.; DI LENARDA, R.; FERRARI, M. ; BRESCHI, L. Push-out stress for fibre posts luted using different adhesive strategies. **European Journal of Oral Science**, v.117, n.4, p.447-453, 2009.

MCREYNOLDS, D. ; DUANE, B. Insufficient evidence on whether to restore root-filled teeth with single crowns or routine fillings. **Evidence Based Dentistry**, v.17, n.2, p.50-51, 2016.

MESKO, M. E.; SARKIS-ONOFRE, R.; CENCI, M. S.; OPDAM, N. J.; LOOMANS, B. ; PEREIRA-CENCI, T. Rehabilitation of severely worn teeth: A systematic review. **Journal of Dentistry**, v.48, p.9-15, 2016.

NAUMANN, M.; NEUHAUS, K. W.; KOLPIN, M. ; SEEMANN, R. Why, when, and how general practitioners restore endodontically treated teeth: a representative survey in Germany. **Clinical Oral Investigations**, v.20, n.2, p.253-259, 2016.

OPDAM, N.; FRANKENBERGER, R. ; MAGNE, P. From 'Direct Versus Indirect' Toward an Integrated Restorative Concept in the Posterior Dentition. **Operative Dentistry**, v.41, n.S7, p.27-34, 2016.

OPDAM, N. J.; BRONKHORST, E. M.; LOOMANS, B. A. ; HUYSMANS, M. C. 12-year survival of composite vs. amalgam restorations. **Journal of Dent Research**, v.89, n.10, p.1063-1067, 2010.

OPDAM, N. J.; BRONKHORST, E. M.; LOOMANS, B. A. ; HUYSMANS, M. C. Longevity of repaired restorations: a practice based study. **Journal of Dentistry**, v.40, n.10, p.829-835, 2012.

OPDAM, N. J.; VAN DE SANDE, F. H.; BRONKHORST, E.; CENCI, M. S.; BOTTENBERG, P.; PALLESEN, U.; GAENGLER, P.; LINDBERG, A.; HUYSMANS, M. C. ; VAN DIJKEN, J. W. Longevity of posterior composite restorations: a systematic review and meta-analysis. **Journal of Dental Research**, v.93, n.10, p.943-949, 2014.

OSKOEI, S. S.; BAHARI, M.; KIMYAI, S.; ASGARY, S. ; KATEBI, K. Push-out Bond Strength of Fiber Posts to Intraradicular Dentin Using Multimode Adhesive System. **Journal of Endodontics**, v.42, n.12, p.1794-1798, 2016.

PEROZ, I.; BLANKENSTEIN, F.; LANGE, K. P. ; NAUMANN, M. Restoring endodontically treated teeth with posts and cores--a review. **Quintessence International**, v.36, n.9, p.737-746, 2005.

PIHLSTROM, B. L. ; BARNETT, M. L. Design, operation, and interpretation of clinical trials. **Journal of Dental Research**, v.89, n.8, p.759-772, 2010.

RADOVIC, I.; MAZZITELLI, C.; CHIEFFI, N. ; FERRARI, M. Evaluation of the adhesion of fiber posts cemented using different adhesive approaches. **European Journal of Oral Science**, v.116, n.6, p.557-563, 2008.

REITEMEIER, B.; HANSEL, K.; KASTNER, C.; WEBER, A. ; WALTER, M. H. A prospective 10-year study of metal ceramic single crowns and fixed dental prosthesis retainers in private practice settings. **Journal of Prosthetic Dentistry**, v.109, n.3, p.149-55, 2013.

SARKIS-ONOFRE, R.; JACINTO, R. C.; BOSCATO, N.; CENCI, M. S. ; PEREIRA-CENCI, T. Cast metal vs. glass fibre posts: a randomized controlled trial with up to 3 years of follow up. **Journal of Dentistry**, v.42, n.5, p.582-587, 2014.

SEQUEIRA-BYRON, P.; FEDOROWICZ, Z.; CARTER, B.; NASSER, M. ; ALROWAILI, E. F. Single crowns versus conventional fillings for the restoration of root-filled teeth. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, n.9, p.CD009109, 2015.

SIGNORE, A.; BENEDICENTI, S.; KAITASAS, V.; BARONE, M.; ANGIERO, F. ; RAVERA, G. Long-term survival of endodontically treated, maxillary anterior teeth restored with either tapered or parallel-sided glass-fiber posts and full-ceramic crown coverage. **Journal of Dentistry**, v.37, n.2, p.115-121, 2009.

SKUPIEN, J. A.; CENCI, M. S.; OPDAM, N. J.; KREULEN, C. M.; HUYSMANS, M. C. ; PEREIRA-CENCI, T. Crown vs. composite for post-retained restorations: A randomized clinical trial. **Journal of Dentistry**, v.48, p.34-39, 2016.

SKUPIEN, J. A.; SARKIS-ONOFRE, R.; CENCI, M. S.; MORAES, R. R. ; PEREIRA-CENCI, T. A systematic review of factors associated with the retention of glass fiber posts. **Brazilian Oral Research**, v.29, p.1-8, 2015.

TORBJORNER, A. ; FRANSSON, B. Biomechanical aspects of prosthetic treatment of structurally compromised teeth. **International Journal of Prosthodontics**, v.17, n.2, p.135-141, 2004.

VAN DE SANDE, F. H.; COLLARES, K.; CORREA, M. B.; CENCI, M. S.; DEMARCO, F. F. ; OPDAM, N. Restoration Survival: Revisiting Patients' Risk Factors Through a Systematic Literature Review. **Operative Dentistry**, v.41, n.S7, p.7-26, 2016.

VAN DE SANDE, F. H.; OPDAM, N. J.; RODOLPHO, P. A.; CORREA, M. B.; DEMARCO, F. F. ; CENCI, M. S. Patient risk factors' influence on survival of posterior composites. **Journal of Dent Research**, v.92, n.7 Suppl, p.78-83, 2013.

VAN DIJKEN, J. W. Durability of resin composite restorations in high C-factor cavities: a 12-year follow-up. **Journal of Dentistry**, v.38, n.6, p.469-474, 2010.

WALTON, T. R. A 10-year longitudinal study of fixed prosthodontics: clinical characteristics and outcome of single-unit metal-ceramic crowns. **International Journal of Prosthodontics**, v.12, n.6, p.519-526, 1999.

WEISER, F. ; BEHR, M. Self-adhesive resin cements: a clinical review. **Journal of Prosthodontics**, v.24, n.2, p.100-108, 2015.

WILSON, N.; LYNCH, C. D.; BRUNTON, P. A.; HICKEL, R.; MEYER-LUECKEL, H.; GURGAN, S.; PALLESEN, U.; SHEARER, A. C.; TARLE, Z.; COTTI, E.; VANHERLE, G. ; OPDAM, N. Criteria for the Replacement of Restorations: Academy of Operative Dentistry European Section. **Operative Dentistry**, v.41, n.S7, p.48-57, 2016.

ZHU, Z.; DONG, X. Y.; HE, S.; PAN, X. ; TANG, L. Effect of Post Placement on the Restoration of Endodontically Treated Teeth: A Systematic Review. **International Journal of Prosthodontics**, v.28, n.5, p.475-483, 2015.

Apêndices



Apêndice A - Ficha do paciente

Faculdade de Odontologia UFPel
Projeto de Extensão

1. Paciente:
2. Data Nascimento: ____/____/____ 3. Sexo:
4. Endereço:
5. Telefones: Residencial: _____ Celular: _____
Trabalho: _____ Parente próximo: _____

Aluno atendente :

Questionário de saúde

Sofre de alguma doença: () Sim () Não - Qual(is) _____
Está em tratamento médico atualmente? () Sim () Não;
Gravidez: Sim () Não () Usa anticoncepcional? () Sim () Não;
Faz reposição hormonal? () Sim () Não;
Fumante?: Sim () Não ();
Está fazendo uso de alguma Medicação? () Sim () Não
Qual(is)? _____
Nome do Médico Assistente/telefone: _____
Teve alergia? () Sim () Não -Qual(is) _____
Já foi operado? () Sim () Não -Qual(is) _____
Teve problemas com a cicatrização? Sim () Não ();
Teve problemas com a anestesia? Sim () Não ();
Teve problemas de Hemorragia? Sim () Não ();
Sofre de alguma das seguintes doenças?
Febre Reumática: Sim () Não (); Problemas Cardíacos: Sim () Não ()
Problemas Renais: Sim () Não (); Problemas Gástricos: Sim () Não ()
Problemas Respiratórios: Sim () Não (); Diabetes: Sim () Não ()
Problemas Alérgicos: Sim () Não ()
Hipertensão Arterial: Sim () Não ();
Problemas Articulares ou Reumatismo: Sim () Não ();
Hábitos: _____
Antecedentes Familiares:

HIGIENE BUCAL (utiliza): () fio / fita dental () interdental ()
 escova macia / média / dura () unitufo / bitufo () palito ()
 creme dental: _____

**- CARACTERÍSTICAS DOS DENTES A SEREM TRATADOS NO PROJETO
 ProDENTE**

Dentes tratados (número)		
N faces restantes		
N contatos proximais		
Contato com antagonista (sim ou não)		
Suporte periodontal (anotar a inserção óssea em mm / desvios normalidade)		
Perda de Inserção 6 sítios (mm)	MV V DV ML L DL	MV V DV ML L DL
Profund. de sondagem 6 sítios (mm)	MV V DV ML L DL	MV V DV ML L DL
Presença de mobilidade (0 ou 1)		
Comprimento do remanescente radicular (mm)		
Sangramento à sondagem (sim ou não)		
Uso de pino (sim ou não)		
Tipo de pino (Fibra, NMF)		
Tipo de Cimento (RelyX U100)		
Comprimento cimentado (mm)		
Comprimento coronário do pino (mm)		

Apêndice B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA



Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Por meio deste termo o(a) senhor(a) está sendo convidado a participar do projeto de pesquisa intitulado “Comparação do sucesso de duas estratégias de cimentação de pinos reforçados por fibra de vidro: ensaio clínico randomizado multicêntrico”. Este trabalho tem por objetivo comparar duas técnicas de cimentação de pinos dentro do canal e avaliar ao longo do tempo, se uma é melhor que a outra.

Justificativa do projeto: Para que o cirurgião-dentista possa fazer próteses de qualidade, muitas vezes é necessário cimentar um pino no canal do dente para que o pino possa sustentar a prótese. Para que esse pino fique no canal por bastante tempo, utilizam-se cimentos para colar esse pino. Como esse procedimento é muito comum na Odontologia é importante obtermos informações sobre qual técnica de colagem é melhor, e com esse estudo pretendemos ter essa resposta.

Informações do projeto: Após seis meses, um ano, três anos e cinco anos da realização da cimentação (colagem) do pino, você será chamado para acompanhamento de suas condições de saúde bucal.

Procedimentos: Para a cimentação do pino no conduto radicular (canal), você será submetido aos seguintes procedimentos: (1) isolamento absoluto: consiste na colocação de uma borracha ao redor do dente, para evitar que entre saliva na região; (2) preparo do canal: com um broca específica será removida a obturação existente dentro do canal radicular, para que o pino possa ser cimentado (colado); (3) cimentação: será levado para dentro do canal o cimento (colagem) e em seguida colocado o pino; (4) polimerização: o pino e o cimento serão iluminados por uma luz específica durante 40 s, para o endurecimento do cimento.

Os custos para a colagem do pino são de nossa responsabilidade; os custos da prótese, de sua responsabilidade, conforme tabela vigente do Laboratório de Prótese

Riscos do paciente: para a cimentação do pino no canal, você estará sujeito aos seguintes riscos: (1) perfuração da raiz do dente, o que pode ser contornado ou pode levar a perda do dente (extração); (2) algum tipo de reação alérgica aos utilizados.

Benefícios: (1) Você receberá acompanhamento odontológico de qualidade antes e durante a pesquisa; (2) a cimentação destes pinos para segurar a prótese é uma técnica que gera vantagens para o sucesso da prótese ao longo do tempo.

Ao aceitar participar do estudo o senhor (a) autoriza a execução dos procedimentos por parte dos alunos do programa, autoriza o uso dos dados sobre suas características e condições orais e o uso de imagens (Rx e fotografias), quando necessárias. Os pesquisadores se comprometem em manter sigilo e anonimato sobre os seus dados, ficando esses dados confidenciais apenas acessíveis para os pesquisadores e para você. O material com seus dados e imagens ficará sob os cuidados da Profa. Tatiana Pereira Cenci, armazenados no 2º andar do prédio da Faculdade. Após dez anos da primeira consulta o material contendo seus dados e imagens será incinerado.

Lembramos que o senhor (a) tem total autonomia em decidir participar ou não da pesquisa, podendo, inclusive, desistir do estudo em qualquer momento.

Por esse termo, eu _____ RG nº _____ aceito participar do projeto descrito nesse termo e autorizo a realização dos procedimentos descritos acima e a utilização de dados e imagens referentes a minha pessoa pelos pesquisadores envolvidos no estudo.

Pelotas, ____/____/____

Assinatura do paciente

Nome do professor

Assinatura do professor

Qualquer dúvida, o(a) senhor(a) pode entrar em contato com a pesquisadora responsável: Tatiana Pereira Cenci (8111-4509); ou entrar em contato com o comitê de ética em pesquisa da Universidade Federal de Pelotas: <http://www.foufpel.com.br> ou 3222-6690.

Apêndice C - Ficha de Avaliação



PRODENTE



Paciente: _____ Data: __/__/__

Avaliador: _____ Dente: __ Obs.: _____

Perda do dente

() Não () Sim Motivo: _____

Parâmetros Periodontais

1. Presença de mobilidade: () S () N Grau de mobilidade () I () II () III
2. IPV (Índice de Placa visível) () 0 = ausência de PV
() 1 = presença de PV () 9 = ignorado
3. ISG (Índice de Sangramento Gengival) () 0 = ausência de SM
() 1 = presença de SM () 9 = ignorado
4. Profundidade de sondagem (em mm) M____D____V____P/L____
5. Nível de inserção óssea (Rx)____mm

Avaliação das Restaurações

	1	2	3	4	5
Propriedades Estéticas					
Lisura e Brilho Superficial					
Manchamento – Superfície					
Manchamento – Margem					
Estabilidade de Cor/Translucidez					
Forma Anatômica					
Propriedades Funcionais					
Fratura do Material e Retenção					
Adaptação Marginal					
Contorno Oclusal e Desgaste - Qualitativamente					
Contorno Oclusal e Desgaste - Quantitativamente					
Forma Anatômica Proximal – Ponto de Contato					
Forma Anatômica Proximal - Contorno					
Exame Radiográfico					
Ponto de Vista do Paciente					
Propriedades Biológicas					
Sensibilidade Pós-operatória e vitalidade dental					
Recorrência de Cárie, Erosão, Abfração					
Integridade Dental (Tricas/Fraturas)					
Resposta Periodontal					

Mucosa Adjacente					
Saúde Oral e Geral					

Avaliações Adicionais

1. Sensibilidade durante aplicação de jato de ar: () S () N
2. Dor () Sim () Não Se sim, especifique:
() dor à percussão () dor com gelado () dor com quente () dor em função () dor espontânea
3. Número de Contatos Oclusais (Verificar com papel articular): ____ () adequado () inadequado () ausência de contatos oclusais
Se inadequado, foi corrigido?
() sim, com ajuste oclusal () não Porquê? _____
4. Descreva o antagonista:
() Dente () MC () RC () RA

Avaliação radiográfica

- () sem alterações
- () presença de alteração periapical não presente no baseline
- () presença de alteração periapical presente no baseline: () maior () menor

Desfechos

1. Descimentação da Coroa Protética
() não () sim – () Passível de recimentação () Impossibilidade de recimentação
OU Fratura da restauração () não () sim – () Passível de reparo () Impossibilidade de Reparo
2. Cárie Secundária() presente () ausente
3. Descimentação do Pino () não () sim – tempo em meses _____
() Passível de recimentação () Impossibilidade de recimentação
4. Fratura do Núcleo () não () sim
5. Fratura do Pino () não () sim
6. Fratura Radicular () não () sim

Apêndice D – Nota da Dissertação

Longevidade de restaurações diretas e indiretas em dentes tratados endodonticamente

Longevity of direct and indirect restorations in endodontically treated teeth

A presente dissertação de mestrado investigou a longevidade de coroas metalocerâmicas e restaurações de resina composta em dentes tratados endodonticamente reabilitados com pinos de fibra de vidro. Restaurações diretas e indiretas apresentaram taxas de sobrevivência similares após sete anos de acompanhamento, havendo um favorecimento das coroas metalocerâmicas nos parâmetros estéticos e funcionais quando comparadas às resinas compostas além de uma maior necessidade de reintervenção nas restaurações diretas devido à fratura do material restaurador, na maioria dos casos. Levando em consideração a seleção do material restaurador com base no comportamento clínico destas restaurações ambas podem ser selecionadas para reabilitar dentes tratados endodonticamente juntamente com pinos de fibra de vidro. Cabe ao cirurgião-dentista deixar o paciente ciente que o acompanhamento das intervenções é fundamental para uma maior longevidade das restaurações, visto que elas podem se comportar de maneira diferente clinicamente.

Campo da pesquisa: Clínica Odontológica, Prótese Dentária, Ensaios Clínicos.

Candidato: Victório Poletto Neto, Cirurgião-dentista pela Universidade Federal de Pelotas (2014).

Data da defesa e horário: 17/02/2017, 14:00hs.

Local: Auditório do Programa de Pós-graduação em Odontologia da Universidade Federal de Pelotas. 5º andar da Faculdade de Odontologia de Pelotas. Rua Gonçalves Chaves, 457.

Membros da banca: Prof. Dr. Jovito Adiel Skupien, Prof. Dr. Flávio Fernando Demarco, Prof. Dr. Mateus Bertolini Fernandes dos Santos (Suplente) e Profa. Dra. Melissa Feres Damian (Suplente)

Orientador: Profa. Dra. Tatiana Pereira Cenci

Co-orientadores: Prof. Dr. Maximiliano Sérgio Cenci

Informação de contato: Victório Poletto Neto, polettonetov@gmail.com, Rua Gonçalves Chaves, 457.

Apêndice E – Súmula do currículo do candidato

Súmula do currículo

Victório Poletto Neto nasceu em 22 de janeiro de 1992, em Concórdia, Santa Catarina. Completou o ensino fundamental e médio em escola pública na mesma cidade. No ano de 2009 ingressou na Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Pelotas (UFPel), tendo sido graduado cirurgião-dentista em 2014. No ano seguinte ingressou no Mestrado do Programa de Pós-graduação em Odontologia da Universidade Federal de Pelotas (UFPel), área de concentração Prótese Dentária, sob orientação da Prof^a. Dr^a. Tatiana Pereira Cenci. Durante o período de graduação foi bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) e atuou como aluno de iniciação científica sob orientação da professora mencionado acima. Durante o período de mestrado foi bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e desenvolveu trabalhos na área de prótese dentária-desfechos clínicos e laboratoriais.

Publicações:

Randomized clinical trial of the influence of impression technique on the fabrication of cast metal posts. de Moraes AP, Poletto-Neto V, Boscato N, Pereira-Cenci T. Journal of Prosthetic Dentistry. 2016.

Influence of maternal psychological characteristics on sleep bruxism in children. Goettems ML, Poletto-Neto V, Shqair AQ, Pinheiro RT, Demarco FF. International Journal of Paediatric Dentistry. 2017.

Effect of lubricant substances on the bond strength of relined posts to root canals. Knabach CB, Poletto-Neto V, Sarkis-Onofre R, Cenci MS, Pereira-Cenci T, Jacinto RC. Applied Adhesion Science. 2016.

Anexos

Anexo A – Carta de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

PELOTAS, 05 de novembro de 2009.

PARECER N° 122/2009

O projeto de pesquisa intitulado **COMPARAÇÃO DO SUCESSO DE DUAS ESTRATÉGIAS DE CIMENTAÇÃO DE PINOS REFORÇADOS POR FIBRA DE VIDRO: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO MULTICÊNTRICO** está constituído de forma adequada, cumprindo, na suas plenitudes preceitos éticos estabelecidos por este Comitê e pela legislação vigente, recebendo, portanto, **PARECER FAVORÁVEL** à sua execução.

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'Marcos Antonio Torriani', is written over a horizontal line.

Prof.º. Marcos Antonio Torriani
Coordenador do CEP/FO/UFPEL

Prof. Marcos A. Torriani
Coordenador
Comitê de Ética e Pesquisa