

**FAPAC - FACULDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS
INSTITUTO TOCANTINENSE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS PORTO S/A
CURSO DE ODONTOLOGIA**

**ALEX RODRIGUES CARDOSO
GABRIELA BOTTERI AZEREDO
GEOVANA MARTINS SOUSA**

**APLICAÇÃO DA TÉCNICA DE RESTAURAÇÕES INDIRETAS COM RESINA
COMPOSTA EM DENTES POSTERIORES**

**ALEX RODRIGUES CARDOSO
GABRIELA BOTTERI DE AZEREDO
GEOVANA MARTINS SOUSA**

**APLICAÇÃO DA TÉCNICA DE RESTAURAÇÕES INDIRETAS COM RESINA
COMPOSTA EM DENTES POSTERIORES**

Projeto de pesquisa submetido ao Curso de Odontologia da FAPAC- Faculdade Presidente Antônio Carlos ITPAC Porto Nacional, como requisito parcial para aprovação da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I.

Orientador: Professor Me. Luís Otávio Jonas

**PORTO NACIONAL-TO
2022**

**ALEX RODRIGUES CARDOSO
GABRIELA BOTTERI DE AZEREDO
GEOVANA MARTINS SOUSA**

**APLICAÇÃO DA TÉCNICA DE RESTAURAÇÕES INDIRETAS COM RESINA
COMPOSTA EM DENTES POSTERIORES**

Projeto de pesquisa submetido ao Curso de Odontologia da FAPAC- Faculdade Presidente Antônio Carlos ITPAC Porto Nacional, como requisito parcial para aprovação da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I.

Aprovado em: ____/____/____

Professor: Me. Luís Otávio Jonas
Instituto Presidente Antônio Carlos

Professora: Me. Daniela Rezende Abram Sarri
Instituto Presidente Antônio Carlos

Professora: Dra. Nelzir Martins Costa
Instituto Presidente Antônio Carlos

**PORTO NACIONAL-TO
2022**

RESUMO

Introdução: O cirurgião dentista sempre procura ampliar o conhecimento sobre técnicas de restaurações para devolver ao paciente uma melhor função e estética. Ao trabalhar em dentes posteriores com grande destruição coronária, a técnica de restauração indireta se torna uma alternativa devido a sua capacidade de adaptação marginal e facilidade de reproduzir os contatos interproximais. **Objetivo:** Avaliar o resultado obtido com restaurações indiretas em resina composta em dentes posteriores, visando com esta técnica diminuir a incidência de microinfiltrações, sensibilidade e desajustes oclusais. **Metodologia:** Serão avaliados aproximadamente 30 pacientes da clínica odontológica da FAPAC/ITPAC Porto, de ambos os sexos, na faixa etária de 18 a 70 anos, onde serão feitas avaliações, a fim de se constatar a presença de dentes com lesões cariosas ou não cariosas, em que haja a possibilidade de realizar *inlay/onlay*. O estudo será baseado em no mínimo três casos que apresentem os pré-requisitos das técnicas empregadas. Serão feitas moldagens parciais com silicone de condensação, vazamento do gesso tipo IV no molde para a obtenção do modelo de trabalho, confecção da restauração indireta no modelo, tendo a resina composta Z250 como uso, associada a um fotopolimerizador Valo. Por último é feita a cimentação, checagem da oclusão e os questionários de satisfação do paciente. **Resultados Esperados:** Espera-se que aplicando essa técnica de restauração indireta, obtenha-se um melhor resultado estético e funcional do que utilizando uma técnica de restauração direta, além de uma satisfação maior do paciente.

Palavras-chave: *Inlay* e *Onlay*. Dentes Posteriores. Restaurações Indiretas. Resina Composta.

ABSTRACT

Introduction: The dental surgeon always seeks to expand the knowledge about restoration techniques to return the patient to a better function and aesthetics. When working on posterior teeth with great coronal destruction, the indirect restoration technique becomes an alternative due to its marginal adaptability and ease of reproducing interproximal contacts. **Objective:** To evaluate the results obtained with indirect composite resin restorations in posterior teeth, aiming with this technique to reduce the incidence of microleakage, sensitivity and occlusal misfits. **Methodology:** Approximately 30 patients from the FAPAC/ITPAC Porto dental clinic will be evaluated, of both sexes, aged between 18 and 70 years, where evaluations will be carried out in order to verify the presence of teeth with carious or non-carious lesions. , in which there is the possibility of performing inlay/onlay. The study will be based on at least three cases that present the prerequisites of the techniques used. Partial impressions will be made with condensation silicone, casting of type IV plaster in the mold to obtain the working model, making the indirect restoration on the model, using the Z250 composite resin as use, associated with a Valo light curing unit. Finally, cementation, occlusion checking and patient satisfaction questionnaires are carried out. **Expected Results:** It is expected that applying this indirect restoration technique, a better aesthetic and functional result than using a direct restoration technique is expected, in addition to greater patient satisfaction.

Keywords: Inlay and Onlay. Posterior Teeth. Indirect Restaurants. Composite resin.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	6
1.1 PROBLEMA DE PESQUISA	7
1.2 HIPÓTESES	7
1.3 JUSTIFICATIVA.....	7
2. OBJETIVOS	8
2.1 OBJETIVO GERAL.....	8
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	8
3. REFERENCIAL TEÓRICO	9
4. METODOLOGIA	15
4.1 DESENHO DO ESTUDO.....	15
4.2 LOCAL E PERÍODO DE REALIZAÇÃO DA PESQUISA.....	15
4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	15
4.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO.....	15
4.5 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO.....	16
4.6 VARIÁVEIS.....	16
4.7 INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS, ESTRATÉGIAS DE APLICAÇÃO, ANÁLISE E APRESENTAÇÃO DE DADOS.....	16
5. DELINEAMENTO DA PESQUISA	18
6. ASPECTOS ÉTICOS	19
6.1 RISCOS.....	19
6.2 BENEFÍCIOS.....	19
6.3 CRITÉRIOS PARA SUSPENDER OU ENCERRAR A PESQUISA.....	19
7. DESFECHO	20
7.1 DESFECHO PRIMÁRIO.....	20
7.2 DESFECHO SECUNDÁRIO.....	20
8. CRONOGRAMA	21
9. ORÇAMENTO	22
10. REFERÊNCIAS	24
11. APÊNDICES	26

1 INTRODUÇÃO

A doença cárie acomete pessoas com uma dieta rica em carboidratos, principalmente a sacarose, e com uma péssima higienização bucal, o que acarreta na formação do biofilme bucal, além disso, existem outros fatores que contribuem para a formação do biofilme, ou seja, a cárie é uma doença multifatorial. Algumas bactérias presentes no biofilme são capazes de produzir grandes quantidades de substâncias ácidas que ao entrar em contato por um determinado tempo com a estrutura dentária, provocam a desmineralização dessa estrutura (TORRES *et al.*, 2013).

Uma lesão cariosa apresenta diversos estágios subclínicos até chegar ao estágio de uma lesão com cavitação, no qual apresentam uma grande perda de minerais, com isso, existem muitos casos que necessitam de um tratamento restaurador para devolver uma harmonia funcional e estética ao paciente. O tratamento restaurador consiste na remoção de todo tecido cariado, seja dentina ou esmalte, seguido da substituição desse tecido por um material restaurador (SILVA; LUND, 2016).

Quando as resinas surgiram na década de 1960 como um material restaurador, muitas dúvidas ainda se tinham em relação ao seu uso em dentes posteriores, isso, devido ao seu grande desgaste e alterações de cor, sendo o primeiro problema associado à sua composição de cargas inorgânicas e matriz orgânica (BUSATO; MALTZ, 2016).

Devido ao aumento na quantidade de partículas inorgânicas, inclusão de monômeros multifuncionais e ao uso da fotopolimerização, houve uma evolução nas propriedades da resina composta, o que permite o seu uso como material restaurador em dentes posteriores, seja de forma direta ou indireta (CONCEIÇÃO *et al.*, 2018).

As restaurações estéticas indiretas em dentes posteriores com resina composta se tornaram uma proposta interessante devido à praticidade para se lidar com material e também devido a sua constante evolução, que vem tornando o material cada vez mais duradouro.

Existe uma série de passos a serem tomados para se trabalhar dessa forma com a resina composta, sendo eles: classificar quanto à cavidade ou quanto ao material restaurador utilizado, verificar se o caso em específico adentra na indicação de uso, verificar se não terá limitações, selecionar os materiais que serão utilizados no preparo e na moldagem, além disso, escolher qual técnica laboratorial e qual agente cimentante será utilizado (CONCEIÇÃO *et al.*, 2018).

Tendo isso como base, a proposta dessa pesquisa é estudar e realizar a técnica de restauração indireta em resina composta em dentes posteriores, com um intuito de promover uma restauração esteticamente mais adequada e funcional ao paciente, verificando assim a aplicabilidade dessa técnica no cotidiano clínico.

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

Em casos onde há extensa destruição coronária e com considerável profundidade, existe uma grande diferença estética e funcional entre uma restauração direta e uma restauração indireta em dentes posteriores?

1.2 HIPÓTESES

H¹ – A técnica de restaurações estéticas indiretas com resina composta em dentes posteriores com extensa destruição ou lesão cáriosa coronária apresenta resultados mecânicos melhores do que a técnica direta.

H² – A técnica de restaurações estéticas indiretas com resina composta em dentes posteriores com extensa destruição ou lesão cáriosa coronária apresenta resultados estéticos melhores do que a técnica direta.

1.3 JUSTIFICATIVA

Quando se realiza uma restauração direta com resina composta em uma cavidade extensa em dentes posteriores, nota-se uma fragilidade maior nesses elementos devido a essa perda de estrutura e a grande carga mastigatória que esses dentes recebem, além da dificuldade do cirurgião dentista para moldar a resina em uma forma anatômica estética e oclusal satisfatória. Dessa forma, ter em mente a aplicação da técnica de restauração indireta, pode ajudar a superar essas dificuldades, promovendo melhor forma anatômica estética e funcional, pois a peça protética é feita no modelo de trabalho.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

A pesquisa tem como objetivo avaliar o resultado obtido com restaurações indiretas em resina composta em dentes posteriores, visando com esta técnica diminuir a incidência de microinfiltrações, sensibilidade e desajustes oclusais.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Comparar os resultados obtidos com restaurações diretas ou indiretas em resina composta;
- Analisar o prognóstico das restaurações indiretas em resina;
- Avaliar possíveis vantagens e desvantagens da técnica indireta de restauração na prática.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

A dentística é uma especialidade da odontologia cujo o foco é voltado para a restauração das estruturas dentárias, assim, preservando e devolvendo sua integridade estrutural, funcional e estética (MONDELLI *et al.*, 2017). Ao realizar um exame clínico e radiográfico completo, vem a escolha do tratamento que pode ser a confecção ou substituição de uma restauração, procedimento esse que pode ser realizado de forma direta ou indireta, além de que, existe uma variedade de materiais que podem ser utilizados (SILVA; LUND, 2016).

Ao especificar lesões e cavidades, foi desenvolvida classificações para padronizar e facilitar a comunicação, a mais conhecida é a classificação de Black, que é dividida em cinco classes, e dentre essas, somente a Classe I, Classe II e Classe V atingem dentes posteriores (SILVA; LUND, 2016).

Quando trabalhamos com casos em que o elemento dental possui uma perda extensa de sua estrutura, a restauração direta convencional por vezes não é capaz de devolver uma função estética e funcional desejada (BARATIERI *et al.*, 2010). Devido a isso, é muito comum ocorrer microinfiltrações, manchamento marginal, contornos e acabamentos inadequados, são esses detalhes da odontologia restauradora que irão interferir na longevidade do trabalho.

Entretanto, surgiu uma opção para essas situações clínicas, sendo ela as restaurações indiretas, cujo o intuito de sua confecção é justamente impedir que ocorra essas divergências, e que a reprodução do contorno dentário e regiões interproximais sejam mais fiéis e confeccionadas com maior facilidade. Quando a opção de material restaurador escolhido é a resina composta, temos também uma melhor contração de polimerização, além do auxílio do cimento resinoso, onde combinados temos melhores propriedades mecânicas (CONCEIÇÃO *et al.*, 2018).

O resultado estético excelente, o reforço da estrutura dental remanescente, maior resistência ao desgaste em comparação com as restaurações de resina composta direta, maior facilidade de restabelecer contorno da restauração e melhor adaptação marginal, são vantagens que podem ser vistas nas restaurações indiretas. (CONCEIÇÃO *et al.*, 2018, p. 454).

Diversos outros autores também apresentaram as mesmas vantagens que Conceição *et al* (2018) abordaram em relação a esse tipo de procedimento. Entretanto, algumas desvantagens também podem ser observadas. Nesses casos é indispensável o isolamento absoluto, há o envolvimento de mais passos, sendo em duas sessões. Comparado às cerâmicas, acabam sendo menos estéticos e exige um gasto maior comparado às restaurações diretas (BARABANTI *et al.*, 2015; BARONE *et al.*, 2008; CONCEIÇÃO *et al.*, 2018; NANDINI, 2010).

Ao trabalhar com restaurações indiretas, é necessário ter em mente qual classificação se encaixa no elemento dental comprometido. Como o intuito é trabalhar com a resina composta, as restaurações do tipo *inlay/onlay* serão o foco.

A *inlay* é uma restauração que não apresentam envolvimento de cúspides, enquanto que a *onlay* é uma restauração que irá apresentar esse envolvimento, porém, no mínimo uma cúspide ainda estará intacta. Existe também uma terceira classificação, a *overlay*, nesse caso ocorre o envolvimento de todas as cúspides. A *overlay* é uma restauração extensa demais para trabalhar com resina composta, sendo indicada mais o uso de cerâmica como material (CONCEIÇÃO *et al.*, 2018).

A *inlay* e *onlay* possuem suas indicações, e a primeira é o quesito estética. Além dessa, também é indicada quando se encontra lesões cáries pequenas ou médias e caso os dentes molares e pré-molares tenham vitalidade pulpar apresentando também região marginal em esmalte adequada para selamento, tendo também uma outra indicação, quando temos lesões cáries extensas (TRUSHKOWSKY & BURGESS, 2002)

Trushkowsky & Burgess (2002), afirmam que caso o paciente seja bruxômano, as restaurações indiretas em resina composta devem ser contraindicadas, porém, podem ser indicadas para pacientes que utilizem protetores noturnos e em situações que não favorecem a realização de algum outro tipo de restauração.

A resina composta possui propriedades de grande valor, como o conteúdo de partículas inorgânicas, baixa contração de polimerização, resistência ao desgaste, polimento superficial adequado, grau de conversão e estabilidade de cor (CONCEIÇÃO *et al.*, 2018; FONSECA *et al.*, 2014). Essas propriedades permitem que a escolha desse material não seja feita de forma precipitada, mas sim, com informações que se encontram no mercado há mais de 10 anos.

Bagis & Rueggeberg (2010), afirmam que pode haver melhora nas propriedades das resinas compostas indiretas, se houver uma polimerização secundária através de calor sendo ou não feita de forma intensa.

Forss & Widström (2004), abordam que a cárie secundária é a principal causa de fratura e troca de restaurações, o que causa lesões extensas. Em se tratando de lesões extensas, durante a contração da resina composta no processo de fotopolimerização é comum ocorrer estresse entre o dente e a restauração e isso costuma comprometer a integridade marginal da restauração, pois interfere na união do dente com o material. Além disso, ainda temos as cargas mastigatória nos movimentos oclusais (LI *et al.*, 2010).

Para realizar restaurações indiretas, existe uma série de passos a serem seguidos e alguns materiais para serem utilizados. A resina composta foi o material restaurador escolhido, porém, é necessário também escolher quais brocas serão utilizadas no preparo e técnica empregada, qual material será escolhido para moldagem, qual técnica aplicar e qual cimento resino usar para cimentação da peça em resina protética.

Quando for feito o preparo para uma *inlay*, as características ideais que o mesmo deve apresentar são uma cavidade expulsiva, ângulo internos arredondados e uma visão da região cavo superficial nítida, formando um ângulo de 90°. Para apresentar essas características, as pontas diamantadas são as brocas utilizados na confecção do preparo. As brocas 3127, 3131, 4138 e 2200 são as mais utilizadas para o trabalho, tendo em mente que as brocas com maior granulação devem ser escolhidas para essa etapa (BARATIERI *et al.*, 2010; CONCEIÇÃO *et al.*, 2018).

As brocas citadas já possuem angulação e forma adequadas, sendo a chave ideal para confecção de um preparo correto, porém um fatídico erro comum é uma inclinação a mais da broca, o que provoca o erro do preparo criando uma cavidade retentiva, devido a isso, toda cautela durante a confecção do preparo se torna necessária (BARATIERI *et al.*, 2010).

Quando utilizado restaurações cimentadas associadas a técnicas adesivas temos uma estrutura dentária reforçada, entretanto, se tratando da margem da restauração, tanto a *inlay* quanto a *onlay* não deverão existir na margem da mesma, pois, pode causar uma falha na restauração. Em consequência, muitas vezes pode ser necessário envolver cúspides (confeccionar *onlay*) para eliminar qualquer contato que interfira na restauração e na estrutura dentária (Pretropoulou *et al.*, 2013).

Com o preparo realizado, brocas da mesma numeração, mas com granulações finas ou extra finas, devem ser utilizadas para corrigir defeitos e irregularidades, além de diminuir a porosidade das paredes (BARATIERI *et al.*, 2010).

Após a confecção do preparo vem a moldagem, a escolha do material irá implicar significativamente no resultado da restauração, em função disso, os elastômeros são os materiais mais indicados graças as suas propriedades de reprodução detalhada, estabilidade dimensional e facilidade de uso (BARATIERI *et al.*, 2010; CONCEIÇÃO *et al.*, 2018).

Existem alguns tipos de elastômeros que podem ser utilizados para moldagem do trabalho, como o polissulfeto, o silicone de condensação, o poliéster e silicone de adição, sendo essa última a mais indicada devido ao fato de que o vazamento do gesso pode ser feito em um prazo de uma semana e ao fato que o vazamento pode ser feito mais de uma vez, porém, todos os elastômeros podem ser utilizados nas restaurações indiretas desde que, empregados e utilizados da forma correta (CONCEIÇÃO *et al.*, 2018).

Existem 5 critérios que devem ser verificados antes da moldagem, verificar a existência de margens bem definidas, se tem ausência de cortes, acessibilidade das margens subgingivais, ausência de contato entre a cavidade e os dentes adjacentes e o espaço interoclusal adequado (Rocca *et al.*, 2015, p. 16).

Com o material de moldagem escolhido, vem a técnica a ser empregada, a utilização de fios retratores para afastamento gengival e obtenção de uma moldagem que copie ainda mais a região cervical muitas vezes é utilizada. A moldagem pode ser feita em passo único ou duplo, onde a escolha será feita com base no quesito facilidade de execução (BARATIERI *et al.*, 2010).

Após executar a moldagem, há uma etapa de extrema importância, a confecção/adição do provisório, não se deve escolher um material rígido e que apresente uma boa adesão, pois pode dificultar na remoção do mesmo, também não é recomendado materiais que deixem resquícios após a remoção, para evitar que os mesmos interfiram na adaptação da restauração. Em razão disso, uma resina “semirrígida” fotopolimerizável não cimentada se torna a melhor indicação.

Primeiramente, deve-se aplicar vaselina na cavidade para fornecer uma “semi-adesão” entre o *liner* compósito e o provisório. Logo depois, o material é inserido na cavidade de forma que permitirá o paciente realizar movimentos de oclusão e lateralidade, com isso, temos um provisório moldado de acordo com a oclusão do

paciente, assim, remove-se os excessos interproximais e realiza a fotopolimerização do provisório (ROCCA *et al.*, 2015).

Com o provisório colocado, o primeiro atendimento clínico está finalizado, dando início à parte laboratorial. O primeiro passo é a obtenção do modelo de gesso, esse que pode ser do tipo III ou IV, obtendo um modelo mais resistente e que não sofrerá alterações durante o trabalho.

A técnica incremental pode ser utilizada para confecção da peça protética no modelo de gesso com resina composta. Esta técnica reduz de forma positiva a contração da resina e também reduz o estresse que a mesma pode ter durante a polimerização. Devido ao fato da fotopolimerização está sendo feita fora da cavidade bucal, fatores como umidade, salivação e entre outros, não irão interferir na estrutura da resina tornando-a ainda mais resistente (SILVA; LUND, 2016; CONCEIÇÃO *et al.*, 2018).

Após a confecção da peça na etapa laboratorial, vem a parte de prova, ajuste e cimentação. Primeiramente a peça é colocada para checagem das regiões interproximais (caso tenha), pois a peça só deve ser cimentada se essa região apresentar boa adaptação. Caso note material em excesso, o desgaste pode ser feito com a peça protética na própria mão, até obter a adaptação desejada. Em seguida é realizada isolamento do campo para não ter interferência de fluidos salivares na cimentação da peça (BARATIERI *et al.*, 2010).

A escolha do cimento empregado é uma etapa importante, devido às suas propriedades semelhantes à resina composta, o cimento resinoso é o mais indicado para o trabalho (Souza *et al.*, 2015), sendo o mesmo classificado de três formas, quanto à quantidade de partículas inorgânicas, tipo de polimerização e o tipo de tratamento da superfície dental.

Os cimentos resinosos permitem um maior tempo de trabalho e facilita o assentamento e remoção de excessos do material restaurador, devido a isso, a escolha desse material é bastante empregada (CONCEIÇÃO *et al.* (2018).

Com a escolha do cimento feita, vem a etapa final, primeiramente realiza-se o condicionamento da parte interna da peça protética com ácido fosfórico 37% por 15 segundos, depois, lavar e secar com jatos de ar. Aplica-se o silano e espera 60 segundos para a solução secar (BARATIERI *et al.*, 2015; MATINLINNA *et al.*, 2018; MONTEIRO *et al.*, 2017).

Com a peça pronta, vem o preparo do dente que deve estar completamente isolado com dique de borracha, em seguida é feita a remoção do provisório e uma

profilaxia com pedra pomes. Logo em seguida é feito o condicionamento com ácido fosfórico 37%, sendo 30 segundos no esmalte e 15 segundos na dentina, lavagem e secagem com cuidado, de preferência com bolinhas de algodão para não desidratar a dentina. E por último, é feita a aplicação do adesivo na superfície dentária e do cimento na superfície interna da restauração (ROCCA & KREJCI, 2007; MONTEIRO *et al.*, 2017).

Antes de realizar a fotopolimerização, remove-se o excesso de cimento, podendo utilizar espátula, sonda ou *microbush*, logo em seguida, fotopolimerizar por 5 segundos cada superfície para fixação do cimento, e por último uma fotopolimerização de no mínimo 60 segundos por superfície. Para remoção de excessos, utiliza-se de brocas diamantadas finas, discos *sof-lex* ou pontas de silicone. Aplica-se uma camada de gel flúor na superfície, faz-se uma fotopolimerização por 5 segundos com o intuito de remover uma possível camada de oxigênio. Para finalizar, remove-se o gel e o dique de borracha e faz a checagem da oclusão (ROCCA & KREJCI, 2007)

Desta forma, baseando-se nas teorias e práticas estudadas, é expectável que o material restaurador apresente melhores propriedades em comparação com as resinas diretas.

4 METODOLOGIA

4.1 DESENHO DO ESTUDO

A presente pesquisa possui abordagem exploratória, experimental, descritiva, quantitativa e qualitativa dos casos analisados. O estudo tem como objetivo avaliar o resultado obtido com restaurações indiretas em resina composta em dentes posteriores, visando com esta técnica diminuir a incidência de microinfiltrações, sensibilidade e desajustes oclusais. Serão selecionados no mínimo três casos que forem encaminhados para a clínica odontológica do ITPAC de Porto Nacional que tenham indicação prévia de tratamento restaurador extenso para aplicação das técnicas *inlay/onlay*. Os pacientes serão informados sobre o objetivo da pesquisa, e convidados a assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A pesquisa possui cunho não-invasivo, visto que esta técnica já é realizada na clínica escola, mas em menor proporção quando comparada à restauração direta em resina composta.

4.2 LOCAL E PERÍODO DE REALIZAÇÃO DA PESQUISA

O projeto será realizado na clínica odontológica da FAPAC/ITPAC Porto que é localizada na Rua 02, Qd-07, s/n, Setor Jardim dos Ipês, no município de Porto Nacional, estado do Tocantins, compreendendo o período de pesquisa de 2022/2.

4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

Serão avaliados aproximadamente 30 pacientes da clínica odontológica da FAPAC/ITPAC Porto, de ambos os sexos, entre as idades de 18 a 70 anos, onde serão feitas avaliações, afim de se constatar a presença de dentes com lesões cáries ou não cáries, em que haja a possibilidade de realizar *inlay/onlay*.

4.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

- Pacientes com lesões extensas ou médias com indicação pra *inlay/onlay*;
- Pacientes que concordem e assinem espontaneamente o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido;

- Pacientes que apresentem condições de saúde favoráveis;
- Pacientes maiores de 18 anos.

4.5 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

- Dentes com lesões extensas, porém, com indicação endodôntica;
- Dentes com lesões que envolvam todas as cúspides;
- Pacientes que assinam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, mas não retornam para concluir o tratamento.

4.6 VARIÁVEIS

- Sexo: feminino e masculino;
- Idade: 18 a 70 anos;
- *Inlay* ou *onlay*.

4.7 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS, ESTRATÉGIAS DE APLICAÇÃO, ANÁLISE E APRESENTAÇÃO DOS DADOS

Para realizar a pesquisa, serão confeccionadas no mínimo 3 restaurações, do tipo *inlay* ou *onlay*. Inicialmente, será realizada a anamnese, inspeção visual e exames radiográficos, para que se possa identificar a profundidade e extensão da lesão cariada ou não cariada, e verificar a indicação de aplicação da técnica de restauração indireta. Após essa etapa, os pacientes serão informados sobre o objetivo da pesquisa, e convidados a assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

No segundo atendimento, com as brocas 3127, 3131, 4138 e 2200 para caneta de alta rotação, será feito o preparo nos dentes selecionados. Após o preparo, será realizada a moldagem utilizando o kit de silicone de condensação e uma moldeira parcial, o qual será vazado com gesso do tipo IV, para obtenção do modelo de trabalho. Por último, vem a restauração provisória.

A restauração indireta será feita sobre o modelo de trabalho, usando a Resina *Filtek Z250 XT*, com o fotopolimerizador Valo, seguindo as técnicas de confecção abordadas no referencial teórico.

Na terceira sessão, os acadêmicos farão o preparo da peça protética, onde será feita a limpeza da mesma com álcool 70%, aplicação do silano na superfície interna, aguardar por 60 segundos, aplicar jato de ar e aplicar um adesivo hidrofóbico Ambar da FGM, seguido de um leve jato de ar.

Logo após, há a preparação do elemento dentário, com a remoção do material provisório, isolamento absoluto com dique de borracha, e profilaxia do elemento dentário com pedra pomes, lavagem e secagem. Depois será feito o condicionamento com ácido fosfórico 37%, aplicação de silano nas superfícies com resina composta do preparo, aguardar 60 segundos para secar, aplicação do adesivo hidrofóbico seguido de um leve jato de ar.

Com a peça e o dente preparado, vem a etapa de cimentação. Primeiro será colocada uma quantidade suficiente do Cimento Resinoso Dual Superpost Cement da Superdont na peça protética. A restauração será posicionada e pressionada manualmente ou com auxílio de instrumental. Após, faz-se a remoção dos excessos de cimento com um cotonete ou *microbush* na região oclusal, e na proximal com um fio dental; e por último será feita a fotopolimerização do cimento por no mínimo 60 segundos em cada face.

Com a peça cimentada, será feita checagem oclusal com papel carbono, remoção de excessos e o acabamento e polimento com o uso do Kit TDV.

Encerrado o procedimento, o paciente irá responder uma ficha com a escala de satisfação do trabalho. Depois de 20 dias será realizada uma proervação, verificando se existe alguma sensibilidade. Haverá novamente uma pesquisa de satisfação estética, acrescentando-se questões funcionais e mecânicas.

5 DELINEAMENTO DA PESQUISA

A pesquisa será feita em pacientes de ambos os gêneros, com idade de 18 a 70 anos e que necessitem de restaurações extensas, para que assim, possam ser aplicadas as técnicas de restaurações indiretas do tipo *inlay/onlay*. Será aplicado questionário para avaliar a satisfação do paciente, bem como preservação com exame visual e radiográfica e um novo questionário. Os pacientes selecionados para o procedimento serão devidamente informados do propósito dessa pesquisa e estudo clínico, e assinarão um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Toda pesquisa e estudo clínico será realizado na clínica odontológica da FAPAC/ITPAC Porto.

6 ASPECTOS ÉTICOS

Seguindo todos os aspectos éticos, o projeto será submetido ao Comitê de Ética do ITPAC Porto e cumprirá todos os requisitos da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. A pesquisa somente será iniciada após sua aprovação.

6.1 RISCOS

Os principais riscos que podem ocorrer durante o estudo clínico, serão, exposição pulpar durante o preparo, caso a lesão esteja muito profunda. Para evitar qualquer situação inesperada e desagradável, será esclarecido ao paciente tudo que pode ocorrer, para proporcionar o máximo de segurança e tranquilidade. Ademais, os acadêmicos estarão acompanhados e pelo professor pesquisador responsável. Os pesquisadores se responsabilizam por quaisquer danos causados ao paciente.

6.2 BENEFÍCIOS

A pesquisa e o estudo clínico têm como benefício a obtenção de um melhor prognóstico ao paciente. Para os acadêmicos pesquisadores, os benefícios seriam a obtenção de novos conhecimentos e domínio sobre uma diferente técnica restauradora que pode ser facilmente executada em clínica. Além disso, o projeto terá seus resultados divulgados em eventos científicos da área odontológica, bem como será enviado para revistas científicas da área.

6.3 CRITÉRIOS PARA SUSPENDER OU ENCERRAR A PESQUISA

Com base nas disposições da Resolução nº 466 de 12 de dezembro de 2012, que envolve pesquisas em seres humanos, a pesquisa pode ser encerrada ou suspensa nas seguintes circunstâncias: caso o paciente recuse, danos à imagem do participante, constrangimento do participante, vazamento de informações em relação ao participante e inviabilidade da execução da pesquisa por motivos maiores sendo necessário o adiamento da mesma, e interrupção forçada das atividades clínicas devido à forças maiores. Em caso de ocorrer algumas dessas situações, o conselho de ética será avisado imediatamente.

7 DESFECHO

7.1 DESFECHO PRIMÁRIO

Definir a melhor técnica, materiais e equipamentos necessários para realização das restaurações indiretas, auxiliando o cirurgião dentista nessa técnica de grande importância. Alcançar uma maior longevidade das restaurações em resina composta em dentes com grande destruição coronária.

7.2 DESFECHOS SECUNDÁRIOS

É esperado que com a realização dos procedimentos restauradores indiretos, obtenha-se um conhecimento de como será o resultado, o que irá proporcionar ao operador uma maior segurança em relação ao prognóstico.

9 ORÇAMENTO

Quadro 2 - Orçamento dos recursos gastos com a pesquisa

CATEGORIA: GASTOS COM RECURSOS MATERIAIS			
Itens	Quantidade	Valor Unitário R\$	Valor Total R\$
Resma de folha de A4 chamex Office de A4	1	25,99	25,99
Impressões	100	0,25	25,00
Caneta (Bic)	1	2,00	2,00
Espelho Clínico (FAVA)	1	11,87	11,87
Cabo para espelho Clinico da (FAVA)	1	6,64	6,64
Espátula de Resina da (Millennium)	1	92,36	92,36
Sonda Exploradora (FAVA)	1	13,20	13,20
Silicona de condensação Perfil (Vigodente Coltene)	1	270,30	270,30
Silano (VILLEVIE)	1	23,32	23,32
Cimento Resinoso Dual (Superdont)	1	69,50	69,50
Microbush (ALL PRIME)	1	17,90	17,90
Fio Retrator 00 (Retraflex)	1	34,50	34,20
Fio Retrator 000 (Maquira)	1	46,20	46,20
Resina Filtek Z250 XT A2 (3M)	1	109,00	109,00
Resina Filtek Z250 XT A2 (3M)	1	109,00	109,00
Broca 3127 (KG)	1	10,84	10,84
Broca 3131 (ALL PRIME)	1	4,9	4,9
Broca 4138 (KG)	1	17,98	17,98
2200 (KG)	1	17,98	17,98
Fotopolimerizador (Valo)	1	7850,00	7850,00
Kit Acadêmico (Gnatus)	1	2765,96	2765,96
Ácido Fosfórico (Maquira)	1	8,99	8,99

Adesivo Ambar (FGM)	1	7,99	7,99
Sugador (ALL PRIME)	1	8,50	8,50
Kit TDV (TDV)	1	500,00	500,00
CATEGORIA: GASTOS COM RECURSOS HUMANOS			
Itens	Quantidade	Valor Unitário R\$	Valor Total R\$
Combustível	10l	7,28	72,80
CATEGORIA: FINANCIAMENTO TOTAL DA PESQUISA			
Categorias			Valor Total R\$
Gastos com recursos materiais			12049,62
Gastos com recursos humanos			72,80
Valor Total:			12122,42

Fonte: Elaborado pelos autores

Todas as despesas previstas serão cobertas por financiamento próprio.

REFERÊNCIAS

- BAGIS YH, Rueggeberg F. **The effect of post-cure heating on residual, unreacted monomer in a commercial resin composite.** *Dental Materials*, 2000. p. 244–247.
- BARABANTI N, Preti A, Vano M, Derchi G, Mangani F, Cerutti A. **Indirect composite restorations luted with two different procedures: A ten years follow up clinical trial.** *Journal of Clinical and Experimental Dentistry*, 2015. p.54–59.
- BARATIERI L, N., et al. **Odontologia Restauradora – Fundamentos e Técnicas – Volume 1.** São Paulo: Santos, Grupo GEN, 2010.
- BARATIERI L, N., et al. **Odontologia Restauradora – Fundamentos e Técnicas – Volume 2.** São Paulo: Santos, Grupo GEN, 2013.
- BARONE A, Derchi G, Rossi A, Marconcini S, Covani U. **Longitudinal clinical evaluation of bonded composite inlays: A 3-year study.** *Quintessence International*. 2008; p. 65–71.
- CONCEIÇÃO, Ewerton N. **Dentística - Saúde e Estética, 3º Edição.** Rio Grande do Sul: Porto Alegre, *Quintessence*, 2018.
- FONSECA, A. S. **Odontologia estética: Respostas às Dúvidas mais frequentes.** Artes Médicas, 2014.
- FORSS H, Widström E. **Reasons for restorative therapy and the longevity of restorations in adults.** *Acta Odontologica Scandinavica*. 2004. p. 82-86.
- LI H, Yun X, Li J, Shi L, Fok AS, Madden MJ, Labuz JF. **Strengthening of a model composite restoration using shape optimization: A numerical and experimental study.** *Dental Materials*, 2010. p.126–134.
- MATINLINNA, J.P., Lung, C.Y.K., Tsoi, J.K.H. **Silane Adhesion Mechanism in Dental Applications and Surface Treatments: A Review.** *Dent Mater*, 2018. p. 13-28.
- MONDELLI, José, *et al.* **Fundamentos de Dentística Operatória, 2ª edição.** São Paulo: Santos, Grupo GEN, 2017.
- MONTEIRO, R. V., Taguchi, C. M. C., Junior, S. M., Bernardon, J. K. **Técnica semi-direta: abordagem prática e eficaz para restaurações em dentes posteriores.** *Revista Ciência Plural*, 2017. p. 12-21.
- NANDINI S. **Indirect resin composites.** *Journal of Conservative Dentistry*. 2010. p.184–194.
- PETROPOULOU A, Pantzari F, Nomikos N, Chronopoulos V, Kourtis S. **The Use of Indirect Resin Composites in Clinical Practice: A Case Series.** *Dentistry*, 2013. p. 1–6.

ROCCA G, Bonnafous F, Rizcalla M, Krejci I. **A technique to improve the esthetic aspects of CAD/CAM composite resin restorations.** *The Journal of Prosthetic Dentistry.* 2007; p. 273-275.

ROCCA G, Krejci I. **Bonded indirect restorations for posterior teeth: The luting appointment.** *Quintessence International.* 2007. p. 343-353.

ROCCA G, Rizcalla N, Krejci I, Dietschi D. **Evidence-based concepts and procedures for bonded inlays and onlays. Part II. Guidelines for cavity preparation and restoration fabrication.** *The International Journal of Esthetic Dentistry.* 2015; p. 1-23.

SILVA, Adriana Fernandes; LUND, Rafael G. **Dentística Restauradora - Do Planejamento à Execução.** São Paulo: Santos, Grupo GEN, 2016.

SOUZA G., Braga, R. R., Cesar, P. F., Lopes, G. C. **Correlation between clinical performance and degree of conversion of resin cements: a literature review.** *J Appl. Oral Sei,* 2015, p. 358-68.

TORRES, Carlos Rocha G. **Odontologia Restauradora Estética e Funcional.** São Paulo: Santos, Grupo GEN, 2013.

TRUSHKOWSKY RD, Burgess JO. **Complex single-tooth restorations.** *The Dental Clinics of North America.* 2002. p. 341–365.

APÊNDICES

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (T.C.L.E)

O (A) Senhor (a) _____, está sendo convidado (a) a participar como voluntário (a) do projeto de pesquisa “Aplicação da técnica de restaurações indiretas com resina composta em dentes posteriores”. Para isso receberá dos acadêmicos Alex Rodrigues Cardoso, Gabriela Botteri de Azeredo e Geovana Martins Sousa e do orientador Prof. Me. Luís Otávio Jonas, responsáveis por sua execução, as seguintes informações, a fim de entender, sem dificuldade e sem dúvidas, os seguintes aspectos:

Este projeto de pesquisa tem como objetivo realizar procedimentos restauradores indiretos do tipo *inlay/onlay* com resina composta em dentes com lesões extensas.

Esse estudo se baseia na importância de definir a melhor técnica e equipamentos necessários para a realização desse tipo de restaurações que pode promover maior longevidade compara a restauração direta convencional nos casos trabalhados.

No fim deste estudo espera-se que tenhamos grande sucesso, que as restaurações respondam nossas expectativas e que nós pesquisadores obtenhamos mais conhecimento na área, além de dominar uma nova técnica restauradora.

Esse estudo começará em agosto de 2022 e terminará em novembro de 2022. Esclarecemos que essa pesquisa oferecerá o risco de exposição pulpar, todavia se o (a) senhor (a) se sentir constrangido, não será obrigado (a) a continuar na pesquisa. Objetivando minimizar e reduzir esses impactos, o questionário será realizado de forma individual em um espaço reservado e lhe será assegurado o sigilo das informações, utilizando-as apenas para fins acadêmicos científicos.

Por outro lado, a pesquisa trará benefícios como um bom resultado clínico, uma restauração que apresentará maior longevidade e estética.

Para participar desse estudo o (a) Sr. (a) não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, caso sejam identificados e comprovados danos provenientes desta pesquisa, o (a) Sr. (a) tem assegurado o direito à indenização, pleiteada via judicial.

O (A) Sr. (a) terá esclarecimentos sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é

voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que o Sr. (a) é atendido (a).

Este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido encontra-se impresso em duas vias originais rubricadas em todas as páginas, sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável, na Faculdade FAPAC/ITPAC Porto e a outra será fornecida ao (à) Sr. (a). Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos, e após esse tempo serão destruídos.

Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Os resultados da pesquisa estarão a sua disposição quando finalizada a pesquisa. Seu nome ou o material que indique sua participação não serão liberados sem a sua permissão, atendendo a legislação brasileira (Resolução CNS N. 466/2012), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Caso existam gastos adicionais, estes serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa. Em casos de dúvidas ou reclamações a respeito da pesquisa, o (a) Sr. (a) poderá entrar em contato a qualquer momento com os pesquisadores através dos contatos (14) 99143-9585, Luís Otávio Jonas (Professor Orientador) ou (63) 99272-8049, Alex Rodrigues Cardoso (Acadêmico Pesquisadora) de email alexrc000@gmail.com, ou também (63) , Gabriela Botteri de Azeredo (Acadêmica Pesquisadora) de email gabrielabaazeredo@gmail.com, ou também (63) 98505-5873, Geovana Martins Sousa (Acadêmica Pesquisadora) de email geovanamartins495@gmail.com. Também poderá entrar em contato com o CEP – Comitê de Ética e Pesquisa localizado no Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos Porto Ltda – ITPAC PORTO, na Rua 02, Quadra 07, s/n., Bairro Jardim dos Ipês, Porto Nacional – TO, CEP: 77500-00 pelo telefone: (63) 3363 – 9674, ou ainda pessoalmente de segunda a sexta-feira no período das 12 às 18 horas, e-mail: cep@itpacporto.com.br.

Eu, _____, portador do RG N. _____, fui informado (a) dos objetivos da pesquisa “Aplicação da técnica de restaurações indiretas com resina composta em dentes posteriores”, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar, se assim o desejar.

Declaro que concordo em participar. Recebi uma via original deste Termo de consentimento Livre e Esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Porto Nacional, ____ de _____ de _____.

Assinatura do Participante

Assinatura do Acadêmico Pesquisador

Assinatura da Acadêmica Pesquisadora

Assinatura da Acadêmica Pesquisadora

Assinatura do Orientador

APÊNDICE - DECLARAÇÃO DE ANUÊNCIA DA INSTITUIÇÃO

Declaro conhecer e cumprir as resoluções Éticas Brasileiras, em especial a Resolução CNS 466/12. Estou ciente de minhas responsabilidades no presente projeto de pesquisa e de meu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos participantes nela recrutados, dos materiais observados e das informações levantadas pelos meus orientandos.

Considero que esta instituição possui condições de atender à solicitação do pesquisador, portanto declaro conhecer e estar de acordo com a realização do projeto de pesquisa intitulado “APLICAÇÃO DA TÉCNICA DE RESTAURAÇÕES INDIRETAS COM RESINA COMPOSTA EM DENTES POSTERIORES”, sob a responsabilidade do professor orientador Prof. Me. Luís Otávio Jonas e dos estudantes: Alex Rodrigues Cardoso, Gabriela Botteri de Azeredo e Geovana Martins Sousa, a ser realizado na clínica odontológica multidisciplinar do ITPAC do Município de Porto Nacional no Estado do Tocantins.

Porto Nacional, ____ de _____ de 2022.

A assinatura deverá conter o carimbo da Instituição que concede a Anuência

APÊNDICE – DECLARAÇÃO DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL

Eu, Luís Otávio Jonas, abaixo assinado, pesquisador responsável envolvido no projeto intitulado: Aplicação da Técnica de Restaurações Indiretas com Resina Composta em Dentes Posteriores, **DECLARO** estar ciente de todos os detalhes inerentes a pesquisa e **COMPROMETO-ME** a acompanhar todo o processo, prezando pela ética tal qual expresso na Resolução do Conselho Nacional de Saúde – CNS nº 466/12 e suas complementares, assim como atender os requisitos da Norma Operacional da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP nº 001/13, especialmente, no que se refere à integridade e proteção dos participantes da pesquisa. **COMPROMETO-ME** também a anexar os resultados da pesquisa na Plataforma Brasil, garantindo o sigilo relativo às propriedades intelectuais e patentes industriais. Por fim, **ASSEGURO** que os benefícios resultantes do projeto retornarão aos participantes da pesquisa, seja em termos de retorno social, acesso aos procedimentos, produtos ou agentes da pesquisa.

Porto Nacional-TO, ____ de _____ de 2022.

Luís Otávio Jonas
Mestre em
CRO

TERMO DE COMPROMISSO DE UTILIZAÇÃO DE DADOS (TCUD)

Eu, Luís Otávio Jonas, professor do curso de Odontologia do ITPAC PORTO, pesquisador responsável no âmbito do projeto de pesquisa intitulado Aplicação da Técnica de Restaurações Indiretas com Resina Composta em Dentes Posteriores, comprometo-me com a utilização dos dados contidos no serviço de arquivo de prontuários e no setor de Odontologia do ITPAC PORTO, a fim de obtenção dos objetivos previstos neste projeto de pesquisa. Ratifico, que o acesso às informações, somente será realizado após aprovação deste projeto no Comitê de Ética e Pesquisa.

Comprometo-me a manter a confidencialidade dos dados coletados nos prontuários bem como a privacidade de seus conteúdos.

Declaro entender que é minha responsabilidade cuidar da integridade das informações e garantir a confidencialidade dos dados e a privacidade dos indivíduos que terão suas informações acessadas. Também é minha responsabilidade não repassar as informações coletadas, em sua íntegra ou mesmo que parcial à pessoas alheias a este projeto de pesquisa.

Por fim comprometo-me com a guarda, cuidado e utilização das informações, apenas para cumprimento dos objetivos previstos nesta pesquisa.

Porto Nacional, de de 2022.

Pesquisador Responsável