



**FAPAC - FACULDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS
INSTITUTO TOCANTINENSE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS PORTO LTDA
CURSO DE ODONTOLOGIA**

**EULANA ALVES DE OLIVEIRA
MYZIA DA CRUZ ROCHA**

**ANÁLISE DA INFILTRAÇÃO CORONÁRIA DE DIFERENTES RESTAURADORES
PROVISÓRIOS: REVISÃO DE LITERATURA**

**PORTO NACIONAL-TO
2020**

**EULANA ALVES DE OLIVEIRA
MYZIA DA CRUZ ROCHA**

**ANÁLISE DA INFILTRAÇÃO CORONÁRIA DE DIFERENTES RESTAURADORES
PROVISÓRIOS: REVISÃO DE LITERATURA.**

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: Alcides Gomes de Oliveira

**EULANA ALVES DE OLIVEIRA
MYZIA DA CRUZ ROCHA**

**ANÁLISE DA INFILTRAÇÃO CORONÁRIA DE DIFERENTES RESTAURADORES
PROVISÓRIOS: REVISÃO DE LITERATURA.**

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: Alcides Gomes de Oliveira
Instituto Presidente Antônio Carlos

Professor: (Inserir o nome do Examinador 01)
Instituto Presidente Antônio Carlos

Professor: (Inserir o nome do Examinador 02)
Instituto Presidente Antônio Carlos

**PORTO NACIONAL-TO
2020**

RESUMO

Introdução: os restauradores provisórios contribuem para o selamento coronário impedindo assim a contaminação do sistema de canais radiculares entre sessões, visto que, a assepsia dos condutos radiculares é um fator primordial para o sucesso do tratamento endodôntico. Casos de biopulpectomia, “polpa viva” possui a vantagem de realizar o tratamento endodôntico de forma rápida, segura além de tudo diminui o número de sessões que por sua vez minimiza os riscos de contaminação entre sessões, já na necropulpectomia “polpa morta” a condição radiculares é diferente o profissional se depara com canal contaminado havendo a necessidade de medicação entre sessões o que aumenta os riscos de contaminação entre as sessões, assim há necessidade de um restaurador provisório que possua boa adesão a estrutura dental, não se solubilize e nem desintegre e não sofra infiltração dos fluídos bucais. **Objetivo:** identificar qual restaurador provisório mais confiável a ser utilizado pelo clínico no dia a dia do consultório. **Metodologia:** realizar um levantamento bibliográfico baseado em artigos, revistas científicas e livros que abordam o tema proposto. **Resultados esperados:** espera-se demonstrar a eficácia dos restauradores provisórios utilizados para selamento coronário entre as sessões do tratamento endodôntico.

Palavras-chave: infiltração, restaurador provisório, selamento.

ABSTRACT

Introduction: provisional restorers contribute to the coronary selector, thus preventing contamination of the root canal system between sessions, since root canal asepsis is a primary factor for the success of endodontic treatment. Cases of biopulpectomy, "live pulp" has the advantage of performing endodontic treatment quickly, safely, in addition to everything that reduces the number of sessions, which in turn minimizes the risks of contamination between sessions, already in the "dead pulp necropulpectomy" "in a root condition they are different or professionals separate with the contaminated canal, requiring medication between sessions or increasing the risk of contamination between sessions, so there is a need for a temporary restorative that has good adhesion to the tooth structure, no solubilizes or disintegrates and does not suffer from infiltration of oral fluids. Objective: to identify which most reliable provisional restorative will be used by the clinician in the daily routine of the office. Methodology: carry out a bibliographic survey based on articles, scientific journals and books that address the proposed theme. Expected results: it is expected to demonstrate the effectiveness of the provisional restoratives used for coronary selection between the endodontic treatment sessions.

Keywords: infiltration, temporary restorer, sealing.

1 INTRODUÇÃO

Apesar de a odontologia contemporânea contar com avanços e equipamentos com tecnologia de ponta, o tratamento endodôntico em alguns casos se faz necessário mais de uma sessão, isso acontece devido alguns fatores tais como: falta de experiência profissional, tempo hábil, casos de necrose pulpar, situações de urgência como pulpite, abscesso dento alveolar agudo e entre outros.

Durante o tratamento endodôntico é feito o preparo biomecânico deixando o canal radicular limpo, ampliado e modelado, livre de microorganismos. Para manter a cavidade asséptica realizamos o preparo químico mecânico oriundo da ação física e química das soluções irrigantes, assim como a ação mecânica dos instrumentos endodônticos, após essa etapa a medicação consagrada na literatura preconizada por HERMAN 1910 o hidróxido de cálcio é empregado a fim de evitar a sobrevivência de patógenos oportunistas.

Além do mais é necessário a colocação de um restaurador provisório entre sessões que possua propriedades físico químicas e assegure toda cada asséptica. Machado, Manoel (2007, p. 211) diz que “um conduto deixado aberto ao meio bucal permite a penetração não só de bactérias advindas da saliva, como também de microorganismos presentes nos alimentos ou mesmo de outras vias o que dificulta a resolução clínica do tratamento. Assim faz se necessário avaliar o grau de infiltração de três materiais restauradores provisórios utilizados em Odontologia.

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

Os restauradores provisórios usados em endodontia tem a capacidade de resistir a infiltração?

1.2 HIPÓTESE

Será que os restauradores provisórios previnem a infiltração em virtude da pouca adesão, expansão de presa, tempo de retorno do paciente, modo de manipulação incorreto, tempo de endurecimento.

1.3 JUSTIFICATIVA

O aprofundamento deste tema, portanto, propõe investigar por meio de artigos científicos a eficácia dos restauradores provisórios em endodontia a fim de demonstrar sua eficácia para contribuir com o sucesso do tratamento endodôntico.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar a resistência dos restauradores a infiltração.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estudar diferentes tipos de restauradores provisórios fazendo um levantamento bibliográfico.
- Verificar a resistência a infiltração dos restauradores provisórios utilizados.
- Descrever o método de pesquisa.
- Comprovar quais restauradores possuem maior eficácia.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

Uma das principais propostas do tratamento endodôntico é atingir a máxima desinfecção do sistema de canais radiculares, no qual deve ser mantida até a restauração definitiva do elemento dentário (HAPASSALO et al., 2003). A micro infiltração coronária em dentes tratados endodônticamente constitui um fator em potencial para determinar o fracasso ou o sucesso do tratamento endodôntico, uma vez que este tratamento pode se estender a mais de uma sessão (ZUOLO et al., 1996).

A micro infiltração consiste na passagem de fluidos da cavidade bucal para o interior do dente, o que irá interferir diretamente na assepsia do conduto e conseqüentemente no sucesso do tratamento endodôntico (OLIVEIRA et al., 2011). O emprego de materiais restauradores provisórios tem como objetivo não só evitar a contaminação do sistema de canais radiculares por fluidos orais, materiais orgânicos e microrganismos presentes na cavidade bucal, como também impedir a contaminação da medicação do canal radicular para a cavidade bucal, além de visar à manutenção da limpeza do canal radicular, mantendo a assepsia adquirida após o preparo químico-mecânico (PASQUALI et al., 2018).

Este material, portanto, tem a principal função de selar a cavidade adequadamente e permanecer o menor tempo possível. Sendo assim, o selamento coronário temporário ideal deveria promover um bom selamento marginal, apresentar porosidade mínima, estabilidade dimensional, resistência à abrasão e à compressão, ser de fácil inserção e remoção, ser biocompatível, estético, ter baixo custo, baixa solubilidade e atividade antimicrobiana. Sabe-se que o selamento coronário é tão importante para o sucesso da terapia endodôntica quanto o próprio tratamento em si. Ainda, entende-se que a conclusão técnica do tratamento endodôntico se dá somente após o satisfatório selamento coronário (PASQUALE et al., 2018, p. 229).

“Diversos materiais têm sido utilizados para essa proteção entre as sessões, diferenciando-se pela sua base e características” (BITENCOURT; BRITO; NABESHIMA, 2010, p. 224).

A obtenção de um cimento selador provisório ideal tem sido a meta de diferentes especialistas em Odontologia, e diversos corantes têm sido utilizados para evidenciar a micro infiltração dos cimentos utilizados como material restaurador temporário, como azul de metileno, eosina, rodamina B, entre outros (OLIVEIRA et al., 2011, p. 103).

“O mais utilizado é o óxido de zinco e eugenol, o qual deve ser preparado pela mistura do pó de óxido de zinco com líquido de eugenol. Essa mistura resulta

numa pasta de consistência variada que depende da proporção de pó líquido utilizado” (BITENCOURT; BRITO; NABESHIMA, 2010, p. 224).

Uma comparação realizada entre o IRM (composição a base de óxido de zinco e eugenol), Cimpat branco, e a associação dos dois, mostrou que o IRM promove infiltração em toda sua extensão de junção com o dente, e nas amostras onde se utilizou a associação ocorreu infiltração somente nas regiões de contato com o IRM, mostrando a má qualidade de selamento do óxido de zinco e eugenol propriamente dito (PALO et al., 1996). “Devido à praticidade, surgiram os cimentos provisórios à base de óxido de zinco pronto, que dispensa a incorporação pó líquido, havendo presa do material após a sua inserção e contato com a saliva” (BITENCOURT; BRITO; NABESHIMA, 2010, p. 224).

A infiltração coronal pode ser uma causa importante do fracasso endodôntico. A recontaminação de canais pode ocorrer através de infiltração pelos materiais restauradores temporários ou permanentes: pela dissolução do selamento pela saliva; pela infiltração da saliva na interface material selador e parede do canal, e/ou entre material selador e guta percha, pela fratura da restauração do cimento temporária/permanente; ou pela demora em se restaurar permanentemente um dente tratado. Relataram ainda que quando o selamento coronal é perdido, os microorganismos e seus produtos podem invadir e recolonizar o sistema de canais, alcançando os tecidos perirradiculares através dos canais laterais ou das foraminas apicais, pondo desse modo em risco o resultado do tratamento (SIQUEIRA et al., 1999 ,p.4).

Os materiais testados, até então, apresentam deficiência quanto à capacidade seladora, resistência à compressão e, principalmente, têm seu uso limitado quando utilizados em dentes com envolvimento estético (FERRAZ et al., 2009).

Eventualmente, havendo a necessidade da utilização de um material restaurador provisório para selar a cavidade de acesso endodôntico, este deverá possuir resistência capaz de suportar forças mastigatórias, atuando como real barreira às infiltrações marginais, não permitindo uma recontaminação por fluidos, material orgânico ou microrganismos presentes na cavidade oral (FERRAZ et al., 2009, p. 324).

Atualmente, em muitas clínicas odontológicas, a restauração coronal definitiva não é realizada na mesma consulta da obturação do sistema de canais radiculares. Na maioria das regiões em que um endodontista especialista fez o tratamento endodôntico, o especialista não realiza a restauração coronal definitiva e o dentista clínico geral é o responsável pela conclusão em uma consulta posterior. Assim, a combinação de uma restauração provisória com uma restauração

temporária tardia abre um gap para contaminação de todo sistema de canais radiculares (SIVAKUMAR et al., 2013).

Atualmente, em muitas clínicas odontológicas, a restauração coronal definitiva não é realizada no mesmo horário que o preenchimento da raiz. Na maioria das regiões em que um endodontista especialista fez o tratamento endodôntico, o especialista não realiza a restauração coronal definitiva e o dentista geral responsável conclui esse componente do tratamento em uma consulta posterior. Assim, a combinação de uma restauração provisória com uma restauração temporária da cavidade de acesso pode permanecer no local por períodos variáveis de tempo (SIVAKUMAR et al., 2013).

Anusavice descreveu as propriedades ideais dos materiais restauradores provisórios. Ele afirma que eles devem ter aparência satisfatória em áreas de preocupações estéticas, possuem margens facilmente identificáveis para facilitar a remoção após a conclusão do tratamento endodôntico, aderir à estrutura dentária - Portanto, não requer forma de retenção adicional e, indiretamente, permite a conservação da estrutura dentária, seja fácil de colocar e manusear, seja rentável, têm boa resistência à tração em espessura e volume mínimos, ter boa estabilidade dimensional quando uma cavidade de acesso é cortada através dela e não ser afetada adversamente pelo calor depois de definido (por exemplo, durante a obturação do canal), ser capaz de reproduzir os contornos dos dentes para facilitar a limpeza e manter o espaço, tenha um grau moderado de tolerância à umidade durante a colocação marginal subgingival, aderir ao aço inoxidável se uma banda estiver sendo usada, tenha uma vida útil longa e exija apenas uma preparação mínima dos dentes antes da colocação (SIVAKUMAR et al., 2013).

Uma nova linha de cimentos restauradores provisórios à base de resina fotopolimerizável tem sido proposta, como o Bioplic e o Fill Magic Tempo, que pelo fato de serem incolores são mais estéticos, principalmente em dentes anteriores numa fase intermediária de tratamento (BITENCOURT; BRITO; NABESHIMA 2010, p. 270).

Os dois materiais, compostos por grupos dimetacrilatos, são aplicados por incrementos sem necessidade de realizar condicionamento ácido ou utilizar adesivo dentinário e após fotoativação ganham uma consistência “borrachoide”, sendo empregados para selar temporariamente as cavidades. Além disso, são compatíveis

com restaurações de resinas compostas, pois não contêm eugenol em sua composição (BITENCOURT; BRITO; NABESHIMA 2010).

Novos cimentos à base de resina fotopolimerizável, como o Bioplic e o Fill Magic Tempo, surgiram e parecem ser superiores aos convencionais a base de eugenol (BITENCOURT; BRITO; NABESHIMA 2010). Estudos que compararam a capacidade de selamento marginal do Bioplic com diversos cimentos convencionais à base de óxido de zinco, ionômero de vidro e até resina composta mostraram que ele apresentou pequeno grau de infiltração marginal e boa capacidade seladora estatisticamente significativa (BITENCOURT; BRITO; NABESHIMA 2010).

O Bioplic sobressai-se, pois possui flúor em sua composição, promovendo ação profilática contra a cárie, enquanto o Fill Magic Tempo não apresenta tal composto. Porém ambos são viáveis esteticamente, por ser transparentes e não influenciar na polimerização da resina composta, em virtude da ausência de eugenol. Tais aspectos podem ser muito úteis numa situação em que a estética se faz necessária. O tempo recomendado de permanência como restaurador provisório no paciente também é diferenciado. Segundo o fabricante, o do Bioplic é de até 30 dias. Já o Fill Magic Tempo possui um tempo bem menor: de 7 a 10 dias. (BITENCOURT; BRITO; NABESHIMA 2010, p. 272).

Foram testados os materiais IRM, Coltosol, Vidrion R, Scotch Bond. A fim de avaliar a capacidade de selamento. Nenhum destes materiais restauradores testados foi capaz de prevenir a microinfiltração de todas as espécies bacterianas testadas; o IRM e o Coltosol foram significativamente melhores na infiltração coronária, já o Vidrion R e o Scotch Bond demonstraram resultados deficientes (ZARA et al. 2002).

Diferentes materiais vêm sendo usados, classificados como a base de óxido de zinco e eugenol reforçado, a base de óxido de zinco e eugenol e sulfato de cálcio e a base de resina composta fotopolimerizável. Dentro destes materiais, aqueles a base de óxido de zinco e eugenol e sulfato de cálcio, Cavit, Cimpat, Coltosol, Citodur, entre outros, mostraram melhor capacidade de vedamento (RANGEL; SILVEIRA; SOUZA 2011, p. 21).

Muitos métodos já foram testados para verificar a infiltração marginal. Destacam-se indicadores físico-químicos sendo eles: corantes, íons e radioisótopos. Indicadores biológicos (microrganismos) também têm sido utilizados com esta finalidade (ESTRELA et al. 2008). Um fator importante na escolha de um método, é buscar um esquema mais próximo do que acontece na clínica, quando se tem um

dente com tratamento endodôntico exposto ao meio bucal, o que o torna-se propenso à contaminação microbiana (ESTRELA et al. 2008).

O azul de metileno é uma grande opção de escolha, graças ao seu grande uso em estudos encontrados na literatura, além de ser um corante que resulta em evidências bem definidas no local da penetração, ser de fácil obtenção e apresentar baixo custo. Acredita-se também que o azul de metileno favorece a leitura da infiltração marginal, quando comparado com a Rhodamina-B, que requer ativação pela radiação ultravioleta para leitura simples ou microscópio epifluorescente com filtros especiais, o que o torna a ser uma opção menos acessível (BITENCOURT; BRITO; NABESHIMA 2010).

4 METODOLOGIA

4.1 DESENHO DO ESTUDO

A presente revisão de literatura foi conduzida a partir de uma estratégia de pesquisa bibliográfica de artigos que tratam a respeito dos restauradores provisórios, para isso foi realizada pesquisas bibliográficas utilizando-se as bases de dados do PubMed, SciElo, NCBI, Google acadêmico, através da combinação de trabalhos proferidos pertinentes aos temas: “Role of provisional restorations in endodontic therapy”, “Microinfiltração coronária de materiais restauradores provisórios”, “Comparação da qualidade de diferentes restauradores provisórios”, publicados entre os anos de 2003 e 2018.

4.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA

Foi realizado nesse sentido, uma busca entre 13 artigos, sendo eles português e inglês.

4.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Artigos que possuem como descritores cimentos restauradores provisórios, resistência de diferentes restauradores provisórios, restauradores provisórios na endodontia e Odontologia, em período 2006 a 2018.

4.4 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Artigos que não relatam sobre cimentos restauradores provisórios no tratamento endodôntico em Odontologia.

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

Os dados serão levantados através de pesquisa bibliográfica em artigos, revistas realizando um fichamento e posteriormente a análise fundamentada em autores diversos sobre a temática que enfatize somente observações importantes que respondem à questão ou resolvem o problema levantado na introdução.

5 DELINEAMENTO DA PESQUISA

O trabalho é um levantamento bibliográfico, etapa de grande importância em todo trabalho científico que determinará todas as etapas da pesquisa. Constitui-se no levantamento, separação, fichamento e arquivamento de dados relacionados a pesquisa.

6 ASPECTOS ÉTICOS

6.1 RISCOS

Este trabalho não apresenta riscos, pois não há participantes envolvidos no estudo.

6.2 BENEFÍCIOS

Os resultados adquiridos poderão ser direcionados aos estudantes e profissionais de Odontologia para conhecimento das informações sobre restauradores provisórios e auxiliar na melhor escolha.

6.3 CRITÉRIOS PARA SUSPENDER OU ENCERRAR A PESQUISA

Não há critérios, pois a pesquisa se trata de um levantamento bibliográfico e não envolve pessoas.

7 DESFECHO

7.1 DESFECHO PRIMÁRIO

O Cirurgião-Dentista deve estar bem informado sobre os materiais que utiliza em cada área específica. O objetivo é buscar informações que abordam a eficácia de alguns restauradores provisórios utilizados em endodontia.

7.2 DESFECHOS SECUNDÁRIOS

O profissional bem instruído e capacitado tem o conhecimento sobre os materiais utilizados no consultório. É de grande importância acertar na escolha do restaurador provisório utilizado entre as sessões de endodôntia, pois isto determinará o sucesso do tratamento.

8 CRONOGRAMA

Quadro 1 - Cronograma da pesquisa

2020						2021 Após aprovação do CEP				
ETAPAS	Fev.	Mar.	Abr.	Maio	Jun.	M.1	M.2	M.3	M.4	M.5
Escolha do tema	x									
Pesquisa bibliográfica	x	x	x							
Elaboração do Projeto	x	x	x	x						
Defesa do Projeto					x					
Submissão ao CEP					x					
Encontros com o(a) orientador(a)	x	x	x	x			x	x	x	x
Levantamento dos dados								x		
Análise dos Resultados								x	x	
Escrita do Artigo Científico								x	x	x
Revisão do Artigo									x	
Defesa do Artigo										X
Submissão do Artigo										X

Fonte: Elaborado pelos autores

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	24,00	24,00
Encadernação	3	3,00	9,00
Impressões	3	5,00	15,00
Caneta	2	2,50	5,00
Valor Total:			53,00

Fonte: Elaborado pelos autores

Todas as despesas previstas serão cobertas por financiamento próprio.

REFERÊNCIAS

- ALBERGARIA, CARVALHO, MALVAR. Avaliação da infiltração marginal de quatro seladores provisórios após a utilização de substâncias químicas auxiliares da instrumentação endodôntica. **Rev. Fac. Odontol. Porto Alegre**, Porto Alegre, v. 49, n. 3, p. 20-23, set./dez., 2008.
- BINTENCOURT, BORGES, NABESHIMA. Comparação da qualidade de selamento periférico de diferentes materiais restauradores provisórios. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, São Paulo, v. 22, n.3, p. 223-228, set-dez, 2018.
- BITENCOURT, BRITO, NABESHIMA. Avaliação do selamento de dois cimentos provisórios fotopolimerizáveis utilizados em Endodontia. **Revista Sul-Brasileira de Odontologia**, v.7, n.3, p. 269-74, Jul./Set. 2010.
- BROILO, Josué Ricardo. et al. Efeito do selamento dentinário imediato e de materiais restauradores provisórios na resistência de união à dentina. **Revista Odonto Ciência – Fac. Odonto/PUCRS**, v. 21, n. 54, p.326-330 out./dez. 2006.
- CANGUSSU, Maria Cristina Teixeira. et al. Selamento de cimentos provisórios em endodontia. **RGO**, Porto Alegre, v. 57, n.3, p. 323-327, jul./set. 2009.
- ESTRELA, Cyntia Rodrigues de Araújo. et al. Infiltração microbiana em dentes portadores de restaurações provisórias. **Robrac**, v.17, n.4, p.138-145, 2008.
- FERNANDES, Claudia Cristina Cerqueira. **Avaliação in vitro da capacidade de selamento do IRM, Coltosol e Cavit entre sessões de endodôntia**. 2011. 56f. Monografia (mestrado integrado de Medicina Dentária) – Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2011.
- MOTTA, Magno Linhares da, et al. Microinfiltração coronária de materiais restauradores provisórios em dentes tratados endodonticamente. **HU Revista**, Juiz de Fora, v. 37, n. 1, p. 103-109, jan./mar. 2011.
- OLIVEIRA, Elias Pandonor Motcy de, et al. Eficácia do selamento provisório de três materiais restauradores ante a solução de nitrato de prata a 50%. **Revista Sul-Brasileira de Odontologia**. Porto Alegre, v.7, n.1, p.73-77, Mar. 2010.
- PASQUALE, Marcela et al. Comparação da resistência à compressão entre materiais restauradores provisórios na endodontia: estudo in vitro. **Rev Odontol Bras Central**, v.27, n.83, p. 229-233, 2018.
- SIVAKUMAR,KUMAR,SHYAMALA. Role of provisional restorations in endodontic therapy. **J Pharm Bioallied Sci**, 2013 Jun; 5(Suppl 1): S120–S124.
- SOUSA, OLIVEIRA, RANGEL. Avaliação da Eficácia de Dois Materiais Seladores Provisórios em Endodontia. **Revista Pró-univerSUS**, Vassouras, v. 2, n. 1, p. 19-30, jan./jun., 2011