

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

**ANA LUIZA SOBOTA VASCONCELOS
GUYORNES NOGUEIRA FILHO
LAÍSA RODRIGUES CHAGAS**

**AVALIAÇÃO DA DOR PÓS-OPERATÓRIA APÓS UTILIZAÇÃO DE DIFERENTES
CIMENTOS ENDODÔNTICOS NA OBTURAÇÃO DO SISTEMA DE CANAIS
RADICULARES**

**ANA LUIZA SOBOTA VASCONCELOS
GUYORNES NOGUEIRA FILHO
LAÍSA RODRIGUES CHAGAS**

**AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DA INSTRUMENTAÇÃO ROTATÓRIA E
DIFERENTES CIMENTOS OBTURADORES NO PÓS-OPERATÓRIO DE
PACIENTES SUBMETIDOS A TRATAMENTO ENDODÔNTICO**

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: Dr.º Eduardo Fernandes Marques

**PORTO NACIONAL-TO
2025**

**ANA LUIZA SOBOTA VASCONCELOS
GUYORNES NOGUEIRA FILHO
LAÍSA RODRIGUES CHAGAS**

**AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DA INSTRUMENTAÇÃO ROTATÓRIA E
DIFERENTES CIMENTOS OBTURADORES NO PÓS-OPERATÓRIO DE
PACIENTES SUBMETIDOS A TRATAMENTO ENDODÔNTICO**

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: Dr.º Eduardo Fernandes Marques
Instituto Presidente Antônio Carlos

Professor: Luís Otávio Jonas
Instituto Presidente Antônio Carlos

Professor: Bruno Arlindo de Oliveira Costa
Instituto Presidente Antônio Carlos

**PORTO NACIONAL-TO
2025**

RESUMO

O tratamento endodôntico visa eliminar agentes patológicos do sistema de canais radiculares, sendo fundamental a escolha do cimento obturador para garantir o selamento e evitar complicações pós-operatórias. O objetivo deste estudo é avaliar a dor pós-operatória após utilização de diferentes cimentos endodônticos na obturação do sistema de canais radiculares. Serão atendidos 30 pacientes que possuam necessidade de tratamento endodôntico devido a um processo de necrose pulpar. Será realizada anestesia, cirurgia de acesso, localização dos condutos radiculares, isolamento absoluto, irrigação com hipoclorito de sódio 2,5%, odontometria, instrumentação mecanizada, e secagem. Posteriormente, os pacientes serão divididos em três grupos: G₁ (n: 10) - A obturação será realizada com técnica termoplastificada e cimento obturador Sealer plus. G₂ (n: 10) - A obturação será realizada com técnica termoplastificada e cimento obturador MTA Fillapex e G₃ (n: 10) - A obturação será realizada com técnica termoplastificada e cimento obturador Endofill. Após o procedimento será avaliada a dor pós-operatória utilizando a Escala Visual Analógica (EVA), além da análise da necessidade de uso de analgésicos e da presença de sinais clínicos de inflamação em 24h, 36h e 7 dias. Espera-se com este estudo auxiliar o cirurgião-dentista a optar por um cimento obturador que proporcione uma menor sintomatologia após obturação do sistema de canais radiculares.

Palavras-chave: Biocompatibilidade. Cimentos endodônticos. Dor pós-operatória. MTA Fillapex. Sealer Plus.

ABSTRACT

Endodontic treatment aims to eliminate pathological agents from the root canal system, making the selection of the root canal sealer crucial to ensure proper sealing and prevent postoperative complications. This study primarily aims to evaluate postoperative pain in patients undergoing root canal obturation using different endodontic sealers: MTA Fillapex (bioceramic) and Sealer Plus (resin-based). To achieve this, a clinical, observational, descriptive, and quantitative study will be conducted with 100 patients treated at the multidisciplinary clinic of FAPAC/ITPAC Porto Nacional, following predefined inclusion and exclusion criteria. Data collection will be carried out through questionnaires applied at different intervals (24h, 48h, and 7 days), using the Visual Analogue Scale (VAS) to assess pain, as well as the analysis of the need for analgesics and the presence of clinical signs of inflammation. The study expects to determine whether the type of sealer used significantly influences pain intensity, supporting clinical decision-making in choosing the most appropriate material based on biocompatibility, clinical performance, and reduced postoperative symptoms.

Keywords: Biocompatibility. Endodontic sealers. MTA Fillapex. Postoperative pain. Sealer Plus.

SUMÁRIO

Sumário

1 INTRODUÇÃO	6
2 OBJETIVOS	7
3 REFERENCIAL TEÓRICO.....	7
4 METODOLOGIA	9
5 DELINEAMENTO DA PESQUISA	13
6 ASPECTOS ÉTICOS	13
7 DESFECHO.....	15
8 CRONOGRAMA	15
9 ORÇAMENTO.....	16
REFERÊNCIAS.....	18

1 INTRODUÇÃO

O tratamento endodôntico tem como principal objetivo neutralizar, eliminar e dificultar o acesso de agentes patológicos e seus produtos ao sistema de canais radiculares (KAKEHASHI; STANLEY; FITZGERALD, 1965). Ao longo dos séculos a endodontia trouxe novas tecnologias para seus tratamentos, a utilização das limas rotatórias no tratamento endodôntico, é um tema de suma importância para o desenvolvimento prático do cirurgião dentista, pois, apresentam altas taxas de eficiência no tratamento (ASTOLFI et al., 2017). É importante ressaltar que além dos instrumentais rotatórios para um bom prognóstico, é necessário a escolha correta do cimento obturador utilizado.

Os cimentos endodônticos desempenham um papel essencial na obturação dos canais radiculares, sendo responsáveis por proporcionar um selamento eficaz e prevenir infiltrações que possam comprometer o sucesso do tratamento. Para isso, devem apresentar propriedades como estabilidade, radiopacidade, biocompatibilidade, ação antimicrobiana e boa adesão à dentina, evitando falhas na interface cimento-dentina (Lee et al., 2017; Zhang, 2009). A escolha do cimento adequado também influencia a resposta dos tecidos periapicais e a preservação da estrutura óssea, fatores fundamentais para a longevidade do tratamento endodôntico (Gandolfi, Siboni e Prati, 2016).

O objetivo deste estudo é avaliar a dor pós-operatória após utilização de diferentes cimentos endodônticos na obturação do sistema de canais radiculares.

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

O tipo de cimento obturador utilizado interfere na dor pós-operatória em pacientes submetidos ao tratamento endodôntico?

1.2 HIPÓTESE

H₁ - O tipo de cimento obturador utilizado interfere na dor pós-operatória em pacientes submetidos ao tratamento endodôntico.

H₂ - O tipo de cimento obturador utilizado não interfere na dor pós-operatória em pacientes submetidos ao tratamento endodôntico.

1.3 JUSTIFICATIVA

Há diversos cimentos obturadores na atualidade e com componentes químicos diversos e componentes tóxicos que podem interagir negativamente com as células periapicais. Caso o tipo de cimento obturador influencie na dor pós-operatória, o presente estudo auxiliará o cirurgião-dentista a optar por um cimento obturador que proporcione uma menor sintomatologia após obturação do sistema de canais radiculares.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar a dor pós-operatória após utilização de diferentes cimentos endodônticos na obturação do sistema de canais radiculares.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Examinar a atuação da instrumentação rotatória na limpeza e desinfecção dos canais radiculares.

Comparar o desempenho das diferentes classes de cimentos obturadores avaliando fatores, como, biocompatibilidade, adesão, propriedades mecânicas e durabilidade.

Analisar a atuação dos cimentos endodônticos Biocerâmico - MTA Fillapex, Resinoso - Sealer Plus e o Endofill na dor pós-operatória dos pacientes.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

A dor pós-operatória após os procedimentos endodônticos pode ser considerada um evento relativamente comum e pode ter origem mecânica, química ou microbiológica, especialmente quando envolve a região apical do sistema de canais radiculares. Essa dor está geralmente associada a fatores relacionados à instrumentação ou à obturação do canal, independentemente do diagnóstico pulpar

ou periapical. Os cimentos biocerâmicos surgiram com a proposta de oferecer características semelhantes aos cimentos de resina epóxi, porém com vantagens adicionais, como maior biocompatibilidade, menor potencial citotóxico e a capacidade de estimular a formação óssea com uma resposta inflamatória reduzida, evidenciado em estudos laboratoriais e clínicos. No entanto, como todo material novo introduzido na prática odontológica, é essencial a realização de pesquisas que comprovem sua eficácia real. A ausência de dor após o tratamento endodôntico é, frequentemente, um dos critérios considerados para avaliar o sucesso do procedimento. No entanto, quando a dor pós-obturação está presente, trata-se de uma condição inesperada, de origem multifatorial e, na maioria das vezes, de curta duração. Os cimentos obturadores podem ser um fator desencadeante dessa dor, principalmente em casos de extravasamento, visto que sua composição química pode conter substâncias irritantes aos tecidos perirradiculares (Seron, Marcelo Augusto. 2022).

Otávio (SPOSITO, Otávio da Silva. 2012) afirma que a dor pós-operatória é uma sensação indesejável que pode acontecer após os procedimentos de endodontia. O objetivo do estudo clínico foi avaliar e comparar a dor pós-operatória após a obturação de canais radiculares com o cimento MTA Fillapex ou Endofill. O tamanho da amostra para cada grupo foi de 10 pacientes, todos os participantes receberam um questionário para avaliação da dor e a frequência do uso de analgésicos para cada procedimento de canal radicular. Apenas 02 pacientes apresentaram dor suave após a obturação, por fim, não foi obtido nenhum resultado significativo entre o cimento obturador MTA Fillapex e o Endofill em relação a dor pós-operatória.

Segundo Maria Laura (Nogueira, Maria Laura Grotto. 2023) para ser considerado ideal, um cimento endodôntico deve garantir um bom selamento dos canais radiculares, prevenindo infiltrações, além de ser compatível com os tecidos biológicos e favorecer a regeneração dos tecidos periapicais. A escolha adequada desse material é essencial para o sucesso do tratamento. Cimentos com base em resina epóxi são frequentemente utilizados devido à sua estabilidade e baixa solubilidade, sendo considerados referência no meio clínico. Contudo, eles não possuem a capacidade bioativa observada em cimentos formulados com silicato de cálcio, os quais promovem maior resposta biológica. Esta revisão teve como objetivo comparar os efeitos clínicos e radiográficos entre os dois tipos de cimento. A análise da literatura demonstrou que, apesar das diferenças nas composições, ambos os

cimentos mostraram resultados semelhantes quanto à dor após o tratamento e à cicatrização dos tecidos, mesmo quando há extrusão do material. No entanto, a diversidade metodológica dos estudos analisados ressalta a importância de novas pesquisas clínicas, mais padronizadas e com acompanhamento a longo prazo, para fornecer evidências mais consistentes.

Apesar da variedade de cimentos endodônticos disponíveis, ainda são limitadas as informações sobre como esses materiais podem influenciar na dor após o tratamento. Este estudo teve como objetivo comparar a dor pós-operatória causada por três cimentos diferentes: AH Plus, MTA Fillapex e EndoFill. Sessenta pacientes com necrose pulpar foram tratados e divididos em três grupos, cada um recebendo um dos cimentos. O protocolo clínico foi o mesmo para todos os casos, com instrumentação mecânica e irrigação padrão. A dor foi avaliada após 24 horas, 48 horas e 7 dias, usando uma escala de 0 a 10, além da verificação da necessidade de analgésicos. Os resultados mostraram que não houve diferença significativa entre os cimentos em relação à dor ou ao uso de medicamentos. Assim, conclui-se que todos os materiais testados apresentaram comportamento semelhante no pós-operatório. (GOLLO, Elisa Korte Fortes, 2019)

4 METODOLOGIA

4.1 DESENHO DO ESTUDO

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, quantitativa e observacional do tratamento endodôntico em pacientes, utilizando três cimentos obturadores diferentes para a avaliação da dor pós-operatória.

4.2 LOCAL E PERÍODO DE REALIZAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa será realizada na clínica multidisciplinar da FAPAC/ITPAC Porto Nacional. Rua 02 Quadra 07 S / N Jardim dos Ipês, Porto Nacional - TO, 77500-000.

Os pacientes serão atendidos no segundo semestre de 2024 após aprovação do Comitê de Ética, autorização da utilização do espaço físico e assinatura do TCLE (Apêndice A).

4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

População: 100 pacientes triados na disciplina de clínica integrada da ITPAC – Porto Nacional.

A amostra deste trabalho constará 100 pacientes, que serão selecionados através das fichas de atendimento existentes nas disciplinas de Clínica Integrada do curso de Odontologia da ITPAC – Porto Nacional.

4.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

- Dentes permanentes necrosados
- Pacientes adultos assintomáticos
- Dentes com rizogênese completa
- Dentes com coroas passíveis de reconstrução coronária

4.5 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

- Dentes decíduos
- Dentes permanentes calcificados
- Dentes permanentes com rizogênese incompleta
- Pacientes adultos sintomáticos

4.6 VARIÁVEIS

Haverá como variáveis do estudo:

- Resposta imunológica do paciente perante o tratamento endodôntico.
- Periodicidade das prosvações.
- Tempo necessário para a remissão do processo patológico do elemento dental.
- Perda do selamento coronário.
- Trauma oclusal.

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

Durante o agendamento do paciente para a consulta, será realizado um breve questionário, por telefone, acerca da saúde geral do paciente e sobre possíveis sintomas associados ao COVID-19.

- Todos os pacientes terão a sua temperatura verificada na recepção, previamente a consulta.

- Todos os pacientes terão à disposição álcool em gel 70% na recepção para a higienização das mãos antes da entrada na clínica.

- Todas as triagens para a seleção dos pacientes serão feitas seguindo o protocolo operacional para procedimentos sem aerossóis estabelecido, já que o odontograma deverá ser reavaliado, fazendo com que o cirurgião-dentista entre em contato com fluídos corporais do paciente.

O paciente será abordado no setor de triagem da clínica multidisciplinar da Itpac/Porto Nacional.

Inicialmente, será realizada a anamnese, inspeção tátil e radiografia periapical do elemento dental, para confirmação do diagnóstico de necrose pulpar, rizogênese completa e acometido pela anomalia dentária fusão. Posteriormente, o paciente será conduzido a uma sala isolada, onde será esclarecido ao paciente sobre a técnica do tratamento endodôntico, com informações em linguagem clara e acessível. Neste momento, será realizado o convite a participar da pesquisa. Será concedido tempo adequado para que o convidado participe da pesquisa e possa refletir, consultando, se necessário, seus familiares ou outras pessoas que possa ajudá-lo na tomada de decisão livre e esclarecida. Após o consentimento do paciente, o TCLE será assinado por ele.

O tratamento será realizado seguindo o seguinte protocolo: será aplicada anestesia com Lidocaína 1:200000 (Dentsply/Sirona, Ballaigues - Suíça). Posteriormente será realizado profilaxia dos dentes com Escova CA reta branca (Microdont, Socorro - SP) e pasta para profilaxia Herjos (Vigodent, Rio de Janeiro - RJ) e abertura coronária com brocas 1014 e 3082 (KG Sorensen, Barueri - SP).

10

O isolamento absoluto será feito com Lençol de borracha (Madeitex, São José dos Campos - SP), arco para isolamento Ostby (Prisma, São Paulo - SP) e grampo para isolamento variado (KSK, Rio de Janeiro - RJ) desinfecção do campo operatório com hipoclorito de sódio a 2,5% (Farmácia de manipulação A Fórmula, São Paulo - SP).

Exploração inicial com lima K file # 10 (Dentsply/Sirona, Ballaigues - Suíça) será feita até se perceber ter alcançado a região apical dos elementos dentais. Posteriormente, o preparo do terço cervical será realizado com lima rotatória Prodesign S₂ 15/10, odontometria com localizador foraminal e preparo do terço apical com as limas 25/03 e 25/06.

Durante toda a instrumentação, será realizada a irrigação com hipoclorito de sódio a 2,5% (Farmácia de manipulação – Fórmula e Ação – São Paulo – SP), através de seringa plástica Luer Slip 10 mL (Advantive, Nanchang Jangxi - China) e agulha descartável 25 x 0,55 (BD, Curitiba - PR). Serão utilizados 30 mL de solução por unidade experimental.

Os canais radiculares, após término do preparo, serão secos com pontas capillary tips (Ultradent Products, Inc, South Jordan, Utah, USA) acopladas a sugador de alta potência e com cones de papel absorvente (Tanari, Manacapuru - AM).

A irrigação final será realizada com 3 mL de EDTA (Ácido etilenodiamino tetra-ácetico) 17% (Farmácia de manipulação – Fórmula e Ação – São Paulo – SP). Primeiramente, 1 mL de EDTA 17%, será introduzido seguido por vibração ultrassônica com inserto 25 IRRI S (VDW; Endo Ultrasonic Files, Endodontic Synergy, Munich, Germany) na frequência de 30 kHz. O inserto de ultrassom será conectado a um ultrassom piezoelétrico operando a 30 kHz (CVDent 1000; CVD Vale, São José dos Campos, SP, Brasil), fixado em nível de potência 3, em um período de 20s. Este processo será repetido mais 2 vezes. Após este processo, será feita a irrigação com 5 mL de clorexidina gel 2% e soro fisiológico (Farmácia Fórmula & Ação, São Paulo – SP). O canal será seco com pontas capillary tips (Ultradent Products, Inc, South Jordan, Utah, USA) acopladas a sugador de alta potência e com cones de papel absorvente (Tanari, Manacapuru - AM).

11

Para o processo de obturação, a amostra será dividida em 3 grupos:

G₁ (n: 10) - A obturação será realizada com técnica termoplastificada e cimento obturador Sealer plus.

G₂ (n: 10) - A obturação será realizada com técnica termoplastificada e cimento obturador MTA Fillapex.

G₃ (n: 10) - A obturação será realizada com técnica termoplastificada e cimento obturador Endofill.

A restauração definitiva com resina composta ou cimento de ionômero de vidro será realizada após o tratamento e radiografia final será realizada com posicionador radiográfico (Indusbello, Londrina - PR).

Após o procedimento será avaliada a dor pós-operatória utilizando a Escala Visual Analógica (EVA), além da análise da necessidade de uso de analgésicos e da presença de sinais clínicos de inflamação em 24h, 36h e 7 dias.

O descarte dos materiais utilizados neste estudo serão inseridos em saco de lixo hospitalar (Azeplast Indústria e Comércio Ltda., Santa Catarina – Brasil), confeccionados nas normas da ANVISA (Agência Nacional De Vigilância Sanitária), após a conclusão dos procedimentos laboratoriais desta pesquisa. O saco de lixo hospitalar, com material biológico, será apresentado ao setor de descarte de material com risco biológico da CEULP para ser descartado, seguindo as normas da ANVISA.

5 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Este trabalho é um estudo clínico, qualitativo e descritivo, onde será avaliada a dor pós-operatória após utilização de três cimentos endodônticos diferentes.

6 ASPECTOS ÉTICOS

6.1 RISCOS

Os riscos deste relato de caso incluem a quebra de confidencialidade mediante a divulgação de dados e identificação não autorizada pelo paciente, o qual resultaria em danos psicológicos, morais e/ou materiais ao paciente ou à terceiros. Porém, todos os cuidados serão tomados para que a identidade do paciente não seja revelada e a autorização para uso de imagem será obtida expressamente por meio do termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Além de apresentar riscos físicos no decorrer do atendimento, podem ocorrer perfurações durante o tratamento endodôntico (nesse caso, será utilizado o material reparador de perfurações: Agregado Trióxido Mineral, para selar a perfuração), fratura dos elementos dentais (nesse caso, dependendo da posição em que houve a fratura, será realizado, aumento

de coroa clínica e/ou preparo para coroa total e/ou exodontia e/ou realização de prótese fixa, ferimentos no paciente, decorrente de manuseio inadequado dos instrumentos utilizados (nesse caso será feito os primeiros socorros na clínica e se necessário, o paciente será levado a unidade de pronto atendimento). O paciente poderá sentir desconforto, relacionado aos procedimentos clínicos e dor pós-operatória, inerentes ao tratamento dentário utilizado (nesse caso, será administrado medicamentos via oral, como: Dipirona 500mg e/ou Ibuprofeno 600mg).

Caso o procedimento não obtenha êxito, além da frustração, poderá gerar a exodontia dos elementos dentais, no entanto, o pesquisador responsável custeará indenização a todo e qualquer dano sofrido no decorrer da pesquisa, se responsabilizará por restabelecer o elemento dental com implante e prótese sobre implante e custeará todos os procedimentos necessários para restabelecimento da estética e função do elemento dental tratado. O participante tem direito a assistência integral (prestada para atender complicações e danos decorrentes, direta ou indiretamente, da pesquisa).

Todas as resoluções citadas anteriormente para os riscos, serão de responsabilidade do pesquisador responsável.

Ressaltando também, que segundo os itens II.3, II.7 da resolução nº 466/12 qualquer dano causado pela pesquisa terá cobertura de material para reparação do dano. O estudo será fundamentado em fatos científicos e comprometendo-se com o máximo de benefício e mínimo de danos e riscos conforme o item III.2, III.1.b da resolução nº 466/12 (BRASIL, 2012).

6.2 BENEFÍCIOS

O paciente terá acesso a procedimentos odontológicos considerados complexos, com o intuito de sanar o problema de necrose pulpar relacionada a infecção microbiana e paralização do processo de infecção, restabelecendo a função e evitando a perda do elemento dental. O caso será preservado por 2 anos pelos pesquisadores responsáveis.

6.3 CRITÉRIOS PARA SUSPENDER OU ENCERRAR A PESQUISA

- Comprometimento à integridade dos voluntários: caso seja verificado que continuar com o estudo pode causar danos ou reações negativas significativas aos envolvidos.
- Desistência voluntária: quando um dos participantes opta por não seguir mais no projeto de forma espontânea.
- Identificação de dados comprometedores: quando surgem evidências que indicam que o estudo pode violar princípios éticos ou apresentar falhas científicas graves.

7 DESFECHO

7.1 DESFECHO PRIMÁRIO

Auxiliará o cirurgião-dentista a identificar um cimento obturador que contribua para uma menor dor pós-operatória.

7.2 DESFECHOS SECUNDÁRIOS

Conhecimento de cimentos obturadores contemporâneos e suas influências na terapia endodôntica.

8 CRONOGRAMA

Quadro 1 - Cronograma da pesquisa

2025						2025 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	x
Seleção dos participantes							x	x		
Levantamento dos dados								x		
Análise dos Resultados								x	x	
Escrita do Artigo Científico							x	x	x	x
Revisão do Artigo									x	
Defesa do Artigo										x
Submissão/Publicação 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\$
Presente Orientador	1	126,00	126,00
Impressões	4	2,50	10,00
Presente Examinadores	3	300,00	300,00
Caneta bic	2	2,50	5,00
CATEGORIA: GASTOS COM RECURSOS HUMANOS			
Itens	Quantidade	Valor Unitário R\$	Valor Total R\$
Combustível	15l	6,50	97,50

CATEGORIA: FINANCIAMENTO TOTAL DA PESQUISA			
Categorias			Valor Total R\$
Gastos com recursos materiais			441,00
Gastos com recursos humanos			97,50
Valor Total:			538,50

Fonte: Elaborado pelos autores

Todas as despesas previstas serão cobertas por financiamento próprio.

REFERÊNCIAS

KAKEHASHI, S.; STANLEY, H. R.; FITZGERALD, R. J. The effects of surgical exposures of dental pulps in germ-free and conventional laboratory rats. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol**, v. 20, p. 340-349, 1965.

Astolfi, G. G., Crema, M. M., Simões, P. W., & Cereta, R. A. (2017). Tratamento endodôntico em dente desvitalizado por trauma: relato de caso clínico. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, 29(1), 90-99.

Lee, J. K. et al. **Physicochemical Properties of Epoxy Resin-Based and Bioceramic-Based Root Canal Sealers**. Bioinorganic Chemistry and Applications, v. 2017, n. 57, p. 1–8, jan.2017

Zhang, H. et al. **Antibacterial Activity of Endodontic Sealers by Modified Direct Contact Test Against Enterococcus faecalis**. Journal of Endodontics, v. 35, n. 7, p. 1051–1055, jul. 2009.

Gandolfi, M. G.; Siboni, F.; Prati, C. **Properties of a novel polysiloxane- gutta-percha calciumsilicate- bioglass- containing root canal sealer**. Dental Materials, v. 32, n. 2, p. 113-126, mai. 2016.

SPOSITO, Otávio da Silva. **Avaliação da dor pós-operatória em dentes com canais radiculares obturados com MTA Fillapex ou Endofill**. 2012

Gollo, E. K. F. (2019). **Efeito de cimentos endodônticos na dor pós-operatória: Ensaio clínico randomizado (Dissertação de Mestrado)**. Universidade Federal de Pelotas.

Seron, Marcelo Augusto. **Influência dos cimentos obturadores biocerâmicos versus o AHPlus® na dor pós-operatória, penetração em túbulos dentinários e atividade antimicrobiana: revisões sistemáticas e meta-análises**. Departamento de Odontologia Preventiva e Restauradora. 2022.

GOTTO, Maria Laura. **Sucesso clínico e radiográfico do tratamento endodôntico usando cimentos á base de silicato de cálcio versus cimentos á base de resina: uma visão de literatura.** Faculdade de Odontologia de Araraquara, 2023.