

**UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL  
ÁREA DO CONHECIMENTO DA VIDA**

**DIANEIA MIRANDA DOS REIS**

**GABRIELA TONET BASSANI BARTELLE**

**DESFECHO DA TERAPIA ENDODÔNTICA E CONDIÇÃO RESTAURADORA  
DE DENTES TRATADOS POR GRADUANDOS DA FACULDADE DE  
ODONTOLOGIA DA UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL - AVALIAÇÃO  
CLÍNICA, RADIOGRÁFICA E NOS PRONTUÁRIOS DOS PACIENTES**

**CAXIAS DO SUL**

**2022**

**DIANEIA MIRANDA DOS REIS**

**GABRIELA TONET BASSANI BARTELLE**

**DESFECHO DA TERAPIA ENDODÔNTICA E CONDIÇÃO RESTAURADORA  
DE DENTES TRATADOS POR GRADUANDOS DA FACULDADE DE  
ODONTOLOGIA DA UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL - AVALIAÇÃO  
CLÍNICA, RADIOGRÁFICA E NOS PRONTUÁRIOS DOS PACIENTES**

Trabalho de conclusão de curso  
submetido à Universidade de Caxias  
do Sul como requisito parcial à  
obtenção do título de Bacharel em  
Odontologia

Orientadora: Dra. Fabiana Vieira Vier  
Pelisser

**DIANEIA MIRANDA DOS REIS**

**GABRIELA TONET BASSANI BARTELLE**

**DESFECHO DA TERAPIA ENDODÔNTICA E CONDIÇÃO RESTAURADORA  
DE DENTES TRATADOS POR GRADUANDOS DA FACULDADE DE  
ODONTOLOGIA DA UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL - AVALIAÇÃO  
CLÍNICA, RADIOGRÁFICA E NOS PRONTUÁRIOS DOS PACIENTES**

Trabalho de conclusão de curso  
submetido à Universidade de Caxias  
do Sul como requisito parcial à  
obtenção do título de Bacharel em  
Odontologia

Aprovado em: \_\_\_\_\_.

**Banca Examinadora:**

\_\_\_\_\_  
Profa. Dra. Fabiana Vieira Vier Pelisser  
Universidade de Caxias do Sul

\_\_\_\_\_  
Profa. Me. Caroline Marca  
Universidade de Caxias do Sul

\_\_\_\_\_  
Profa. Dra. Letícia Grando Mattuella  
Universidade de Caxias do Sul

Dedicamos esta pesquisa as nossas famílias, que nos apoiaram, nos compreenderam durante essa caminhada e, junto conosco, abdicaram de momentos de prazer em prol do nosso objetivo. Temos a certeza de que sem as nossas famílias este sonho não teria sido realizado.

“Quando penso que cheguei ao meu limite, descubro que tenho forças para ir além.”

-Ayrton Senna

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos, principalmente, a nossa orientadora, Fabiana Vieira Vier Pelisser - um ser humano incrível, com a alma mais generosa que tivemos a alegria de conviver -, por toda sua atenção, disponibilidade, conhecimento, paciência, comprometimento e carinho conosco durante toda esta pesquisa. Abençoado o estudante que tem a oportunidade de ser seu aluno. Nossa eterna gratidão a ti, Fabi.

Ao Dr. Asdrubal Falavigna, que não mede esforços para formar profissionais cada vez melhores. A Instituição tem muita sorte de ter profissionais do seu nível a representando. Você merece toda a admiração e reconhecimento que já conquistou, e muito mais. Nossa eterna admiração a ti, Dr. Asdrubal.

Aos nossos companheiros de vida, Josué e Leonardo, por escutarem nossos desabafos, incentivarem-nos sempre com palavras de otimismo e carinho, e por compreenderem as nossas horas de ausência.

A Deus, por permitir que nossos caminhos se cruzassem e, assim, construíssemos uma linda amizade e história juntas. Esta pesquisa não teria saído do papel se não tivéssemos o apoio uma da outra.

## RESUMO

**Objetivo:** O objetivo deste estudo foi avaliar clinicamente e radiograficamente o sucesso do tratamento endodôntico e a condição restauradora de dentes tratados por alunos graduandos da Faculdade de Odontologia da Universidade de Caxias do Sul (UCS – Caxias do Sul/RS), nos anos de 2019, 2020 e 2021, além de avaliar os prontuários dos pacientes quanto ao seu preenchimento e organização radiográfica.

**Materiais e Métodos:** A partir do levantamento dos casos endodonticamente tratados, os pacientes foram contatados por telefone para retornarem à faculdade para nova avaliação. Os seguintes dados foram apontados: dente tratado endodonticamente e diagnóstico. Quanto ao prontuário, foram analisados: presença e qualidade das radiografias de diagnóstico, presença de registro da restauração definitiva feita após o tratamento endodôntico, assim como a presença e preenchimento da ficha de diagnóstico endodôntico. Na consulta de preservação, o dente tratado endodonticamente foi classificado como presente ou ausente. O tratamento endodôntico foi classificado como sucesso (cura completa ou incompleta) ou falha (cura incerta ou cicatrização insatisfatória), valendo-se do exame clínico e radiográfico. A restauração coronária foi classificada como ausente ou presente. Quando presente, como definitiva ou provisória, dependendo do material empregado. A qualidade da restauração foi classificada como satisfatória ou insatisfatória. Os resultados foram apresentados em percentual. **Resultados:** Um total de 257 dentes foram tratados endodonticamente nesse período (2019 a 2021). O diagnóstico mais prevalente e os dentes mais comumente tratados foram o de periodontite apical assintomática (PAA) (33,33%) e os pré-molares (46,15%), respectivamente. Um total de 52 (21%) dos dentes tratados foram preservados clinicamente e radiograficamente. O sucesso do tratamento endodôntico foi de 98,08%, sendo 84,62% considerados curados, e 13,46% com cura incompleta. Cerca de 61,54% dessa amostra possuía restauração definitiva em resina composta, 13,46% possuía pino de fibra de vidro ou núcleo metálico, 23,08%

estavam restaurados provisoriamente com Cimento de Ionômero de Vidro e 1,92% estavam sem selamento, com os canais expostos. **Conclusão:** O índice de sucesso do tratamento endodôntico realizado por graduandos da Faculdade de Odontologia da Universidade de Caxias do Sul foi alto (98,08%). Atenção especial deve ser dada a presença e a qualidade da restauração definitiva desses dentes, almejando o sucesso do tratamento endodôntico a longo prazo. Apesar de 61,54% dos elementos com tratamento endodôntico terem sido restaurados, em 34,38% dos mesmos, a adaptação estava insatisfatória. Dos 234 dentes avaliados nos prontuários, 69 (29%) não possuíam a ficha endodôntica diagnóstica completa no prontuário. Mais atenção deve ser dada aos prontuários, visando seu correto e completo preenchimento.

*Palavras-chave: Obturação do Canal Radicular, Resultado do Tratamento, Tratamento Endodôntico, Periodontite Periapical, Restauração Dentária Permanente, Endodontia.*

## ABSTRACT

**Objective:** The purpose of this study was to evaluate, by clinical and radiographic examination, the success of Root Canal Treatment and the restored condition of teeth treated by undergraduate students at the University of Caxias do Sul (UCS – Caxias do Sul/RS) School of Dentistry, between 2019 and 2021. The patient's clinical records were also evaluated regarding their filing and radiographic organization. **Materials and Methods:** From the data search of endodontically treated cases, patients were contacted by telephone to return to the facility for further evaluation. The following data were highlighted: endodontically treated teeth and their diagnoses. As for the clinical records, the following were analyzed: presence and quality of diagnostic radiographs, presence of records of the definitive restorations made after endodontic treatment, as well as the presence and completion of the endodontic diagnosis forms. During the follow-up visit, the endodontically treated teeth were classified as present or absent. The Root Canal Treatment was classified as successful (complete or incomplete healing) or failure (uncertain healing or unsatisfactory healing), based on clinical and radiographic examination. Coronary restoration was classified as absent or present. When present as definitive or temporary, depending on the material used. The quality of the restoration was classified as satisfactory or unsatisfactory. The results were presented as percentages. **Results:** A total of 257 teeth were endodontically treated in the period from 2019 to 2021. The most prevalent diagnosis and the most commonly treated teeth were asymptomatic apical periodontitis (33.33%) and premolars (46.15%), respectively. A total of 52 (21%) of the treated teeth were clinically and radiographically examined. The success rate for the Root Canal Treatment was 98.08%, with 84.62% considered complete healing, and 13.46% with incomplete healing. About 61.54% of this sample had a definitive composite resin restoration, 13.46% had a fiberglass post or metallic core, 23.08% were temporarily restored with glass ionomers cement and 1.92% were unsealed; with the canals exposed. **Conclusion:** The Root Canal Treatment success rate performed by undergraduates from School of Dentistry from Caxias do Sul University of was high (98.08%). Special attention should be given to the presence and quality of the definitive restoration of these teeth, aiming at the



long-term success of Root Canal Treatment. Although 61.54% of the elements with Root Canal Treatment were restored, in 34.38% of the cases, the adaptation was unsatisfactory. Of the 234 teeth evaluated in the clinical records, 69 (29%) did not have a complete endodontic diagnostic form. More attention should be given to the clinical records, aiming at their correct and complete filling.

*Keywords: Root Canal Obturation, Treatment Outcome, Periapical Periodontitis, Dental Restoration Repair, Permanent Dental Filling, Endodontics*

## **LISTA DE SIGLAS**

AAE – American Association of Endodontics

ALARA – As Low As Reasonably Achievable

CEP – Comitê de Ética e Pesquisa

CIV – Cimento de Ionômero de Vidro

ESE – European Society of Endodontology

FO – Faculdade de Odontologia

PAA – Periodontite Apical Assintomática

PAI – Periapical Index

PRI – Probability Index

TCFC – Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico

TE – Tratamento Endodôntico

UCS – Universidade de Caxias do Sul

## SUMÁRIO

<b>1. REVISÃO DE LITERATURA</b>	<b>12</b>
<b>2. MATERIAIS E MÉTODOS</b>	<b>22</b>
2.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA E CONSIDERAÇÕES ÉTICAS	22
2.2 AMOSTRA E CRITÉRIOS DE INCLUSÃO/EXCLUSÃO	22
2.3 CONDUTA DO TRATAMENTO ENDODONTICO REALIZADO	22
2.4 AVALIAÇÃO DOS PRONTUÁRIOS DOS PACIENTES	23
2.5 AVALIAÇÃO CLÍNICA/RADIOGRÁFICA DOS PACIENTES	23
<b>3. RESULTADOS</b>	<b>26</b>
3.1 AVALIAÇÃO DOS DADOS NOS PRONTUÁRIOS DOS PACIENTES	26
3.1 AVALIAÇÃO CLÍNICA/RADIOGRÁFICA DOS PACIENTES	28
<b>4. DISCUSSÃO</b>	<b>32</b>
<b>5. CONCLUSÃO</b>	<b>37</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>38</b>

## 1. REVISÃO DE LITERATURA

Desde os primórdios das pesquisas em Endodontia demonstrou-se a importância do acompanhamento ao longo do tempo de dentes tratados endodonticamente. STRINDBERG (1956) foi um dos primeiros pesquisadores a realizar um trabalho avaliando tratamentos endodônticos em um período de 2 a 10 anos.

Conforme os anos se passaram, HELING *et al* (1970), FRISTAD *et al.* (2004), ESTRELA *et al.* (2014) consolidaram a necessidade de preservação de dentes tratados endodonticamente como parte obrigatória da terapia endodôntica.

De acordo com FERREIRA *et al.* (2007) a preservação da terapia endodôntica é parte do plano de tratamento e o exame radiográfico, embora ainda limitado, é um dos meios mais utilizados para este fim.

A obturação dos canais radiculares é a fase técnica final do tratamento endodôntico (TE), visando selar totalmente a cavidade endodôntica e impedir a entrada de bactérias e a reinfecção dos canais (LOPES; SIQUEIRA JÚNIOR, 2010; FRITZ, 2017). A taxa de sucesso de tratamentos endodônticos está diretamente relacionada com a qualidade da obturação do canal, a qual permite um bom selamento apical (TRAVASSOS *et al*, 2003).

Não importa qual técnica é utilizada para obturar os canais, a micro-infiltração coronária pode ocorrer dentro de um curto período de tempo através dos canais aparentemente obturados, potencialmente causando a infecção da região periapical. Esforços iniciais de pesquisa focaram na qualidade do vedamento na parte apical do canal radicular para prevenir a infiltração de fluidos apicais. Entretanto, esforços de pesquisas contemporâneas identificaram a grande importância de manter um vedamento coronário para prevenir infiltração bacteriana (RAY e TROPE, 1995; ESTRELA *et al.*, 2008).

Uma vez que o sistema de canais radiculares é inacessível ao sistema imunológico do corpo, a melhor prática endodôntica dita que os canais

radiculares devem ser preenchidos o mais completamente possível em todas as dimensões, a fim de evitar a entrada de nutrientes e microrganismos orais de acordo com *Treatment Standards White Paper da American Association of Endodontics (2020)*.

Sabe-se que a terapia endodôntica não termina na fase de obturação do canal radicular, mas com o retorno do dente às suas funções, pela execução de uma restauração adequada. Dentes submetidos a tratamento endodôntico bem realizado podem ser condenados, devido a procedimentos restauradores mal executados ou ausentes (LAGE-MARQUES *et al.* 1996).

Segundo o *Treatment Standards da American Association of Endodontics (AAE) (2020)*, nenhuma das técnicas de obturação de canais radiculares fornece um selamento definitivo coronário, lateral e apical. Por esta razão, uma restauração permanente deve ser colocada o mais rápido possível após o TE. O TE é considerado completo após a obturação do canal radicular. No entanto, a falha é inevitável em um dente restaurado incorretamente. Infiltração coronária e fratura podem ocorrer em qualquer dente inadequadamente restaurado. É sugerido que, quando possível, a restauração definitiva seja realizada após a conclusão do TE, ainda com o isolamento absoluto em boca.

Essa informação é corroborada por ALVES DE CARVALHO *et al.* (2018) quando afirma que a restauração de dentes obturados é um componente essencial do tratamento endodôntico e deve reabilitar o dente para a função, estética e proteção da estrutura dental residual de falhas biológicas e estruturais. A gama de opções de restauração disponíveis para os cirurgiões-dentistas aumentou com os avanços das restaurações adesivas, cerâmicas aprimoradas e pela inovação nos processos de digitalização e fabricação digital.

A restauração final bem-sucedida de dentes tratados endodonticamente desempenha um papel importante no prognóstico a longo prazo e deve ser considerada parte integrante do tratamento endodôntico a fim de evitar recontaminação ( *Treatment Standards: Executive Summary da American Association of Endodontics (AAE – 2019)*. LAZARSKI *et al.* (2001), após

avaliações de no mínimo 2 anos, concluíram que dentes que não foram restaurados após o TE foram mais indicados para extração do que dentes imediatamente restaurados.

HELING *et al.* (1970), TILASHALSKI *et al.* (2004) e WONG (2004) concluíram que o prognóstico de dentes com TE é melhor se uma restauração coronária for realizada assim que possível após a obturação dos canais radiculares. Isso minimizaria a infiltração de fluidos orais e bactérias e, conseqüentemente, a chance de reinfecção dos canais radiculares.

Em um estudo de RAY e TROPE (1995), com 1.010 dentes tratados endodonticamente, foi concluído que a qualidade técnica da restauração coronária era significativamente mais importante do que a qualidade técnica do TE para a saúde periodontal apical. Assim, há mais de 20 anos se afirmou a importância de um selamento coronário para obtenção do sucesso do TE.

DE QUADROS *et al.* (2005) afirmaram que as restaurações coronárias permanentes inadequadas potencializam os processos de infecção e reinfecção, o que favorece a manutenção ou a indução de doenças pulpares e perirradiculares. Em seu estudo com 579 TE realizados por estudantes de graduação da Faculdade de Piracicaba em Campinas, SP - Brasil, todos os dentes que foram restaurados até quinze dias após a obturação foram considerados bem-sucedidos após três anos de acompanhamento.

O sucesso do tratamento endodôntico requer uma obturação hermética, com o máximo de impermeabilização do canal radicular e o mínimo de agressão aos tecidos vivos (ESPÍNDOLA *et al.*, 2002). O sucesso do TE varia de 68% a 85%, de acordo com a revisão sistemática de MANN *et al.* (2007). O sucesso do TE parece estar relacionado ao diagnóstico da condição pulpar e periapical. No estudo de SJOGREN *et al.* (1990), em 356 pacientes acompanhados de 8 a 10 anos após o TE, o índice de sucesso para situações de polpa vital ou necrose sem lesão periapical excedeu 96%, enquanto 86% dos casos com necrose e lesão radiograficamente visível repararam. Interessante que dos casos com lesões periapicais, mas com tratamento endodôntico prévio, apenas 62% repararam depois do retratamento.

A definição de "sucesso" da terapia endodôntica fomenta discussões até os dias atuais. Segundo IMAURA (2000), a sociedade europeia, em 1994, considerava que a ausência de dor, tumefação, fístula, a manutenção da função, e radiograficamente, a lesão permanecendo ou somente diminuindo de tamanho já era suficiente para determinar o sucesso do tratamento. A preservação deveria ser realizada de um até 4 anos após o tratamento, para então após avaliação criteriosa determinar-se o sucesso da terapia endodôntica.

Crítérios que definem o limiar para o sucesso do TE na resolução completa da radiolucidez periapical têm sido descritos como "rigoroso" por BENDER (1966) ou "estrito" por FRIEDMAN (2004). Por outro lado, uma mera redução no tamanho da radiolucência periapical tem sido descrita como "leniente" ou "vaga", por esses mesmos autores, respectivamente.

Segundo LAGE-MARQUES *et al.* (1996), o retorno do dente à fisiologia da mastigação e a reparação da lesão periapical em curto espaço de tempo constituem um dos principais objetivos da terapia endodôntica que, quando bem planejada e executada, conduz o sucesso a índices próximos aos 90%.

Os critérios para avaliação de sucesso do TE foram objeto de pesquisa de ESTRELA *et al.* (2014). Segundo os autores, o TE bem-sucedido previne a dor, a periodontite apical e a perda dentária. A Endodontia é muito desafiadora, pois várias condições clínicas contribuem para um mau prognóstico, como perfuração do canal, sobre-obturação, lesão endodôntica e periodontal, fratura radicular, biofilme periapical, lesão traumática, fratura de instrumento, reabsorção radicular, etc.

Na Endodontia, a avaliação radiográfica pós-operatória colabora para a determinação do sucesso ou insucesso do tratamento, através da verificação da integridade do periápice (FERREIRA *et al.*, 2007). A avaliação da qualidade do TE requer uma avaliação clínica e radiográfica minuciosa por um período de tempo apurado (KALENDER, 2012). O insucesso do TE é ditado por ESTRELA *et al.* (2008) quando características clínicas e radiográficas como presença de sintomas (dor) e / ou presença de área radiolúcida periapical estão presentes. As falhas de TE podem envolver fatores microbianos e não

microbianos. Uma alta taxa de falha está associada à periodontite apical, sobre-obturação e dentes que não foram restaurados adequadamente após TE. A ausência de sintomatologia clínica não garante, por si só, o sucesso do TE. Dessa forma, a avaliação endodôntica é baseada nos aspectos clínicos e radiográficos (LAGE-MARQUES *et al.*, 2002).

De acordo com FERREIRA *et al.* (2007), o reparo de lesões periapicais pós-endodontia é dependente de fatores sistêmicos e locais. Os fatores sistêmicos que podem interferir neste processo compreendem fatores nutricionais, idade, depleção de proteínas, gorduras e carboidratos, doenças crônicas, tuberculose, diabetes, doenças renais, discrasias sanguíneas, alterações hormonais, avitaminoses e desidratação. Já os fatores locais, que sofrem influência direta da ação do profissional durante a terapia endodôntica, compreendem infecções na região periapical ou no interior dos canais radiculares, hemorragias excessivas na região do periápice, agressões teciduais provocadas durante o preparo dos canais, principalmente nos casos de extravasamento periapical, interferências com o suprimento sanguíneo local e a presença de corpos estranhos no tecido periodontal, como cones de gutapercha, cimentos obturadores, fibras de algodão e produtos químicos, resultado de iatrogenias durante a terapia endodôntica.

Critérios clínicos e radiográficos de avaliação do sucesso ou fracasso endodôntico foram apresentados pela *Associação Americana de Endodontia (Quality Assurance Guidelines, 1987)*. Segundo esta Associação, são considerados fracassos endodônticos dentes que apresentam sintomas persistentes, fístula recorrente ou edema, desconforto à palpação ou à percussão, evidência de fratura dentária irreparável, excessiva mobilidade ou perda óssea periodontal progressiva e incapacidade do dente exercer sua função. Os critérios radiográficos demonstram insucesso quando há: aumento da espessura do ligamento periodontal; ausência do reparo ósseo da lesão ou aumento do tamanho da rarefação; ausência da formação de nova lâmina dura; aparecimento de rarefações ósseas em áreas onde previamente não existiam; espaços não obturados visíveis no canal, apicalmente ou lateralmente associados às lesões perirradiculares e reabsorções ativas.



De acordo com as recomendações da *Sociedade Européia de Endodontia* (LÖST, 2006), o resultado do TE deve ser avaliado pelo menos 1 ano após a intervenção. Um resultado favorável ou de sucesso incluirá: ausência de dor, tumefação e outros sintomas; ausência de fístulas, da perda de função e evidência radiográfica de espaço do ligamento periodontal normal. Se a radiografia revela que a lesão permanece igual ou somente diminui em tamanho, o tratamento não é considerado sucesso. Se houver apenas uma pequena redução radiográfica ou nenhuma mudança no tamanho da lesão periapical inicial, o resultado será considerado incerto e requer um acompanhamento de pelo menos 4 anos. Ainda de acordo com a *Sociedade Européia de Endodontia* (LÖST, 2006), se a lesão persistir por mais de 4 anos, ou houverem sinais de reabsorção apical, o resultado do tratamento será considerado como uma falha, exigindo retratamento.

De acordo com um estudo feito por Selden (1974) que avaliou 4.695 dentes com TE, os dentes devem ser preservados por toda vida do paciente. Neste estudo, a taxa de reparo foi essencialmente a mesma após 6 meses e em 18 meses. Portanto, é razoável aceitar dados de 6 meses para preservação de TE. Para dentes com grandes rarefações ósseas, os intervalos de recuperação mais longos são mais confiáveis.

Um estudo realizado por TORABINEJAD *et al.* (2018), em 120 raízes com tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC), relatou não haver associação entre o tempo entre as consultas de preservação e a evolução das lesões periapicais.

Para DE QUADROS *et al.* (2005), em um estudo de coorte realizado numa população brasileira, o sucesso do TE foi definido quando da ausência de dor, edema e outros sintomas e evidência radiográfica de espaço do ligamento periodontal normal, e insucesso quando a lesão periapical pré-existente aumentou de tamanho na radiografia, quando ocorreu conflito entre as evidências radiográficas em relação aos sintomas ou haviam sinais de reabsorção radicular ativa.

De acordo com TRONSTAD *et al.* (2000); SJOGREN *et al.*(1990), uma das causas de fracasso do TE é a presença de infecção bacteriana nos canais

radiculares. Esses microrganismos podem ter resistido ao tratamento endodôntico ou, por microinfiltração coronária, penetrar pela margem da restauração.

Margens da restauração mal adaptadas, clinicamente detectáveis, predizem a presença de qualquer complicação clínica com taxa de risco quase sete vezes maior do que dentes endodonticamente tratados com uma restauração com a margem bem adaptada (PONTORIERO et. al. 2021).

ESTRELA *et al.* (2014) afirmaram que o cenário ideal de sucesso do TE em todas as situações clínicas deve combinar cura/prevenção de doenças (periodontite apical) e a retenção funcional do dente. Segundo sua pesquisa, as referências de sucesso para o dentista são: silêncio clínico (ausência da dor), espaço do canal radicular completamente preenchido com nenhuma evidência radiográfica de inflamação periapical e dente bem restaurado e em função. No contexto clínico, alguns aspectos normalmente orientam o processo de tomada de decisão, são eles:

- a) História clínica – sintomas: ausência de sensibilidade, desconforto e/ou dor;
- b) Exame físico – normalidade ou edema, fístula e excessiva mobilidade;
- c) Interpretação de imagens - sinais de saúde periapical; radiolusência do osso periapical.

Aspectos clínicos e radiográficos convencionalmente associados com a falha do TE incluem dor, lesão radiolúcida apical, fístula e edema (ESTRELA *et al.* 2014).

Idealmente, o processo de cicatrização da periodontite apical resultará no desaparecimento completo de qualquer alteração radiográfica nos tecidos periapicais. Este processo reparador envolve a neoformação de tecido conjuntivo no local da lesão, que será substituído por tecido ósseo (BURRY et al, 2016).

SELDEN (1974) avaliou a resposta periapical ao TE baseado em evidência radiográfica. A definição, na consulta de preservação, para o reparo periapical ou o sucesso do TE foi favorável ou não favorável, com base no seguinte:

I - Favorável:

1. Nenhuma lesão radiolúcida anterior - ainda nenhuma.
2. Lesão radiolúcida anterior, agora diminuindo.
3. Lesão radiolúcida anterior, agora nenhuma.

#### II - Não-favorável

1. O tamanho da lesão radiolúcida permanece constante.
2. Aumento do tamanho da lesão radiolúcida.
3. Nenhuma lesão radiolúcida anterior - nova área desenvolvida.

REIT e GRÖNDAHL (1983), em um estudo que avaliou 119 raízes com TE, utilizaram o seguinte escore para classificação do estado dos tecidos periapicais:

- 1 = Destrução dos tecidos ósseos periapicais definitivamente ausente.
- 2 = Destrução dos tecidos ósseos periapicais provavelmente ausente
- 3 = Incerto.
- 4 = Destrução dos tecidos ósseos periapicais provavelmente presente.
- 5 = Destrução dos tecidos ósseos periapicais definitivamente presente.

Este escore posteriormente foi utilizado por ORSTAVIK *et al.* (1986) e denominado como “*The Probability Index*” (PRI) como referência para a criação do “*Periapical Index*” (PAI).

ORSTAVIK *et al.* (1986) afirmaram ser bastante viável adotar o PAI para classificar o TE como sucesso ou insucesso. Esse sistema fornece uma escala ordinária de 5 pontuações que variam de 1 (saudável) a 5 (periodontite apical grave com características exacerbadas). Um dente com uma pontuação PAI de 4 ou 5 no momento da preservação é fracasso, e um dente com uma pontuação de 1 ou 2 é considerado como sucesso.

POLYZO *et al.* (2018), avaliaram o estado periapical de cada raiz pelo “Periapical Index” (PAI) de ORSTAVIK *et al.* (1986), com pontuações de 1 e 2

(ausência de PA) e pontuações de 3, 4 e 5 (presença de PA). Os TE foram classificados em: Sucesso: I - Cura completa: ausência de sinais radiográficos de periodontite apical (PAI score <3) e nenhum outro sinal clínico além de sensibilidade à percussão e nenhum sintoma; II - Cura incompleta (para casos com menos de 3 anos de acompanhamento): redução do tamanho da lesão periapical, mas não completamente resolvido (redução do score PAI, mas ainda >2) sem sinais clínicos além de sensibilidade à percussão e sem sintomas. E classificou como falha do TE: I. Cura incerta, nenhum sinal radiográfico de redução do tamanho da lesão periapical (pontuação PAI de acompanhamento com valor patológico semelhante ao pré-operatório) sem sintomas ou sinais clínicos. II. Cicatrização insatisfatória, desenvolvimento de uma nova lesão periapical ou aumento no tamanho de uma lesão periapical existente (aumento do score PAI) ou presença de sinais clínicos e sintomas.

TRONSTAD *et al.* (2000) avaliaram a qualidade da obturação e da restauração de 1001 dentes tratados endodonticamente e restaurados. A taxa de sucesso para todos os tratamentos endodônticos foi de 67,4%. Dentes com e sem pinos intracanal tiveram uma taxa de sucesso de 70,7% e 63,6%, respectivamente. Dentes com TE tecnicamente bom tiveram as maiores taxas de sucesso, quando comparados aos tecnicamente ruins. Dentes com TE bons, associados a restaurações tecnicamente boas e ruins tiveram taxa de sucesso de 81% e 71%, respectivamente. As restaurações foram classificadas como: boa (qualquer restauração permanente que apareceu intacta radiograficamente) e deficiente (qualquer restauração permanente com sinais radiográficos de saliências, cáries recorrentes ou margens infiltradas). O sucesso do TE foi categorizado como: presente: largura normal do espaço do ligamento periodontal e aspecto normal do osso circundante e ausente ou falho: radioluscência perirradicular.

ESTRELA *et al.* (2014) trouxeram a indicação da tomografia TCFC para detecção e localização precisa de PA, para avaliação do TE. Ainda, ESTRELA *et al.* (2008) trouxeram um novo PAI baseado em TCFC, por ser, essa ferramenta, capaz de medir a evolução da periodontite apical, de forma duas vezes mais precisa do que radiografias convencionais. No entanto, seguindo o princípio de ALARA (As Low As Reasonably Achievable) que significa “tão

baixo quanto razoavelmente possível”, o uso sistemático da TCFC para avaliação e acompanhamento da cicatrização de lesões periapicais pode não ser justificado pela quantidade de exposição à radiação maior ao paciente. De acordo com a *European Society of Endodontology* (ESE), a TCFC só deve ser utilizada quando um diagnóstico preciso não consegue ser alcançado por meio de um estudo radiográfico convencional (PATEL *et al.*, 2019).

Isto posto, confirma-se a necessidade da preservação do TE e da restauração definitiva do elemento dental. Assim, o objetivo do presente estudo foi avaliar clinicamente e radiograficamente o sucesso do TE e a condição restauradora de dentes tratados por graduandos da FO-UCS, nos anos de 2019, 2020 e 2021, além de avaliar os prontuários dos pacientes para identificar seu correto preenchimento e organização radiográfica, assim como a sinalização do tipo da restauração executada nesses elementos dentários.

## **2. MATERIAIS E MÉTODOS**

### **2.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA E CONSIDERAÇÕES ÉTICAS**

O presente estudo observacional, longitudinal, de coorte, retrospectivo, não controlado, foi realizado após aprovação pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Universidade de Caxias do Sul (CAAE 53033321.4.0000.5341) (Anexo A).

### **2.2 AMOSTRA E CRITÉRIOS DE INCLUSÃO/EXCLUSÃO**

Foram incluídos nesse estudo os dentes tratados endodonticamente de pacientes atendidos pelos alunos de graduação da FO UCS, nos anos de 2019 a 2021, a partir da análise de um caderno onde os alunos descrevem, ao final do tratamento, dados como: diagnóstico endodôntico, nome do aluno que realizou o tratamento, nome do paciente, número do dente, Disciplina em que o tratamento foi realizado, data de obturação e data da preservação. É importante salientar que um período mínimo de 6 meses pós-obturação do canal foi respeitado.

Foram excluídos da pesquisa aqueles casos oriundos de pacientes cujos prontuários não foram encontrados nos arquivos da FO UCS.

Para a análise do desfecho da terapia endodôntica e da qualidade da restauração final pós-tratamento endodôntico foram excluídos também aqueles casos de pacientes onde não foi conseguido o contato telefônico ou que não tenham aceitado participar do estudo, não assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo B).

### **2.3 CONDUTA DO TRATAMENTO ENDODONTICO REALIZADO**

Todos os tratamentos endodônticos foram realizados por alunos de graduação, seguindo o mesmo protocolo, sob a supervisão de um professor da Universidade. Radiografias de diagnóstico endodôntico pré-operatórias, odontométricas, de preparo final do canal radicular, de obturação antes do corte dos cones de guta percha e obturação final foram realizadas. A técnica de preparo empregada foi a Coroa-ápice realizada manualmente. Apenas em um caso da amostra foi empregada a Técnica Coroa-ápice com o preparo automatizado. O número de consultas para a finalização do tratamento

endodôntico variou de 2 a 7. Em situações de polpa vital e necrosada, procurou-se realizar o PQM em um comprimento de trabalho entre 1 a 2 mm e 1 mm aquém do vértice radiográfico, respectivamente. Em casos de dentes com PAA, após o PQM completo, uma medicação à base de hidróxido de cálcio foi empregada por um período mínimo de 14 dias. O cimento obturador empregado foi a base de óxido de zinco e eugenol (Endofill, Petrópolis/Brasil) e a técnica de eleição para a obturação foi a condensação lateral.

#### 2.4 AVALIAÇÃO DOS PRONTUÁRIOS DOS PACIENTES

Foram avaliadas as seguintes informações nos prontuários: a presença da ficha de diagnóstico endodôntico preenchida de forma completa, as incompletas foram desconsideradas; presença e qualidade de processamento das radiografias periapicais de diagnóstico endodôntico e obturação final; preenchimento das informações referentes à restauração definitiva como, por exemplo, data e material utilizado.

Nos prontuários que não possuíam a ficha diagnóstica endodôntica, o diagnóstico da condição pulpar/periapical que levou o elemento dental ao TE foi o registrado no caderno que deve ser preenchido ao final de cada TE, onde constam essas informações.

#### 2.5 AVALIAÇÃO CLÍNICA/RADIOGRÁFICA DOS PACIENTES

Após a avaliação nos prontuários, buscou-se o contato dos pacientes no sistema de cadastro da Universidade. Contato telefônico com os pacientes foi estabelecido, sendo solicitado aos mesmos que retornassem a Universidade em um dia agendado, para que nova consulta clínica fosse realizada.

Os pacientes, no dia da consulta de preservação, antes da realização do exame clínico, após explicação dos objetivos deste estudo, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo B), documentando a sua colaboração na pesquisa.

As consultas de preservação foram realizadas na Clínica da FO UCS por duas estudantes de graduação em Odontologia (G.T.B.B. e D.M.R.), onde foi realizado exame clínico, utilizando sonda exploradora, odontoscópio e pinça clínica. O exame clínico consistiu em entrevista dialogada em busca de

sintomas subjetivos como dor ou sensibilidade, testes semiotécnicos de percussão vertical e horizontal, pressão apical e digitação apical. Além disso, avaliou-se a adaptação da restauração e o material da mesma. Para tal, uma ficha endodôntica foi empregada, onde esses dados foram anotados (Anexo C).

O exame radiográfico foi feito com posicionadores Cone Indicator (Indusbello, Londrina/Brasil), pela técnica do aralelismo, no aparelho de Raio X (Procion, Ribeirão Preto/Brasil), 70 KV e intensidade de corrente do tubo 8 mA, operando num tempo de exposição de 0,2 segundos. O processamento dos filmes radiográficos (Insight F – Kodak, São Paulo/Brasil) foi efetuado em caixas portáteis para revelação, pelo método tempo/temperatura. Após a fixação, as radiografias foram lavadas em água por 20 minutos, deixadas secar a esmo e anexadas no prontuário do paciente.

A avaliação clínica/radiográfica consistiu em analisar, basicamente, duas situações:

- Avaliação do desfecho do TE;
- Presença e qualidade da adaptação da restauração do dente tratado endodonticamente.

O resultado do tratamento endodôntico foi classificado, segundo POLYZO *et al.* (2018) em:

I - Sucesso:

a. Curado: ausência de sinais radiográficos de periodontite apical (PAI score <3) e nenhum outro sinal clínico além de sensibilidade à percussão e nenhum sintoma;

b. Cura incompleta (para casos com menos de 3 anos de acompanhamento): redução do tamanho da lesão periapical, mas não completamente resolvido (redução do score PAI, mas ainda >2) sem sinais clínicos além de sensibilidade à percussão e sem sintomas.

II - Falho:



a. Cura incerta, nenhum sinal radiográfico de redução do tamanho da lesão periapical (pontuação PAI de acompanhamento com valor patológico semelhante ao pré-operatório) sem sintomas ou sinais clínicos.

b. Cicatrização insatisfatória, desenvolvimento de uma nova lesão periapical ou aumento no tamanho de uma lesão periapical existente (aumento do escore PAI) ou presença de sinais clínicos e sintomas.

Como unidade de avaliação foi considerado o dente inteiro, assim, aos dentes multirradiculares foram atribuídos a maior pontuação entre todas as raízes.

A restauração coronária, quando presente, foi classificada conforme segue:

I - Provisória: quando o elemento dental estava selado com cimento de ionômero de vidro, fosfato de zinco ou similar, ou quando o dente possuía uma coroa a pino provisória cimentada com cimento provisório.

II - Definitiva: quando o elemento estava restaurado com resina composta ou amálgama ou com uma coroa unitária cimentada de forma definitiva, ou quando o dente possuía um pino metálico ou pino de fibra de vidro cimentado definitivamente. Foi registrado também qual o material da restauração definitiva e quais as faces do dente envolvidas.

As restaurações definitivas foram classificadas seguindo os critérios de RAY; TROPE, (1995) em:

I - Restauração satisfatória: qualquer restauração permanente que pareça intacta radiograficamente.

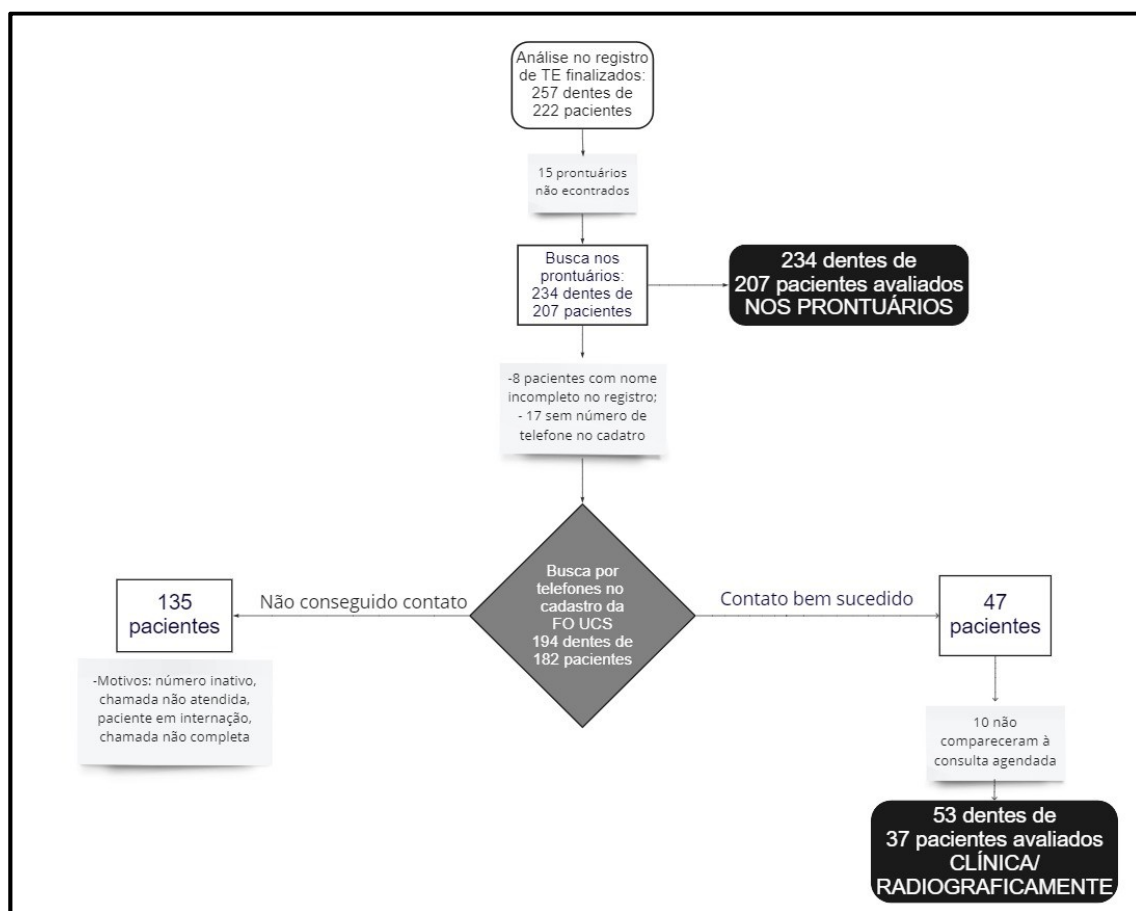
II - Restauração insatisfatória: qualquer restauração permanente com sinais radiográficos de saliências, cáries recorrentes ou margens infiltradas.

Após exame clínico minucioso, os pacientes com necessidade de tratamento odontológico foram devidamente encaminhados para as disciplinas específicas da Universidade.

Os dados foram apresentados em percentual.

### 3. RESULTADOS

Os resultados foram divididos em duas partes, sendo a primeira relacionada com a avaliação dos dados nos prontuários dos pacientes, e a segunda, com os dados das avaliações clínica e radiográfica dos pacientes que compareceram à consulta de preservação. A figura 1 representa um fluxograma onde é possível acompanhar a obtenção da amostra final do estudo, em cada uma dessas partes.



**Fig. 1:** Fluxograma de obtenção da amostra final, na avaliação dos prontuários dos pacientes e na avaliação clínica e radiográfica.

#### 3.1 AVALIAÇÃO DOS DADOS NOS PRONTUÁRIOS DOS PACIENTES

Um total de 257 dentes tratados endodonticamente (de 222 pacientes) foram incluídos nesse estudo. Quinze prontuários relativos a esses dentes/pacientes não foram localizados nos arquivos da UCS, finalizando um total de 234 dentes de 207 pacientes.

Um total de 69 (29,49%) dentes não possuíam a ficha endodôntica diagnóstica completa no prontuário.

As tabelas 1 e 2 demonstram os grupos dentários contemplados na amostra, assim como o diagnóstico da condição pulpar/periapical que levou os dentes a tratamentos endodônticos, respectivamente.

Tabela 1 – Grupos de dentes tratados endodonticamente, pelos alunos da FO UCS, entre 2019 e 2021

	Superiores		Inferiores		Total	
	n	%	n	%	n	%
<b>Incisivos</b>	37	15,81	4	1,71	41	17,52
<b>Canino</b>	19	8,12	9	3,85	28	11,97
<b>Pré-molares</b>	65	27,78	43	18,38	108	46,15
<b>Molares</b>	34	14,53	23	9,83	57	24,36
<b>Total</b>	155	66,24	79	33,76	234	100

Tabela 2 – Diagnóstico da condição pulpar/periapical dos dentes tratados endodonticamente, pelos alunos da FO UCS, entre 2019 e 2021.

	n	%
<b>Polpa vital</b>	<b>64</b>	<b>27,35</b>
Polpa Normal	15	6,41
Pulpite Sintomática	41	17,52
Pulpite Assintomática	8	3,42
<b>Polpa necrosada</b>	<b>170</b>	<b>72,65</b>
Necrose Pulpar	65	27,78
Pericementite Apical Aguda	12	5,13
Abscesso Apical Agudo	3	1,28
Periodontite Apical Assintomática	78	33,33
Diagnóstico incerto assoc. a dentes com necessidade de retratamento	12	5,13
<b>Total</b>	<b>234</b>	<b>100,00</b>

O diagnóstico mais prevalente que levou os dentes à intervenção endodôntica foi o de Periodontite Apical Assintomática, com 78 casos (33,33%).

Dos 12 casos com indicação de retratamento, apenas 1 (8%) apresentava fístula, representando uma situação de insucesso. Cinco (42%)

foram retratados por questões protéticas e 6 (50%) não possuíam dados suficientes nos prontuários para conclusão do motivo pelo qual foi realizado o retratamento endodôntico.

Nos arquivos radiográficos dos prontuários analisados, 14 (6%) não possuíam radiografia endodôntica de diagnóstico, 9 (4%) possuíam a radiografia diagnóstica mal processada, 15 (6%) não possuíam radiografia final de obturação e 9 (4%) possuíam a radiografia final de obturação mal processada.

Destes 234 dentes, 146 (62%) possuíam registro no prontuário de algum tipo de restauração definitiva feita na UCS, e 88 (38%) dentes não possuíam nenhum registro.

Dos 146 dentes com registro de restauração definitiva, 121 (83%) foram restaurados com resina composta, 23 (16%) possuíam registro de retenção intracanal (pinos de fibra de vidro ou núcleo metálico) para prótese e 2 (<1%) tiveram de ser extraídos.

### 3.1 AVALIAÇÃO CLÍNICA/RADIOGRÁFICA DOS PACIENTES

Foram obtidos os telefones de 182 (88%) pacientes, de um total de 207. Após diversas tentativas de contato telefônico, foram marcadas consultas com 47 pacientes. Destes, apenas 37 compareceram. Assim sendo, uma amostra final de 37 pacientes foi conseguida, correspondendo a 53 dentes tratados endodonticamente, ou seja, 21% de um total de 257 TE realizados.

Dos 53 dentes preservados, 1 dente teve de ser extraído após tratamento endodôntico, devido fratura radicular durante o procedimento para confecção da prótese. Os outros 52 encontravam-se ainda presentes. Dados referentes ao diagnóstico destes dentes encontram-se na Tabela 3.

Tabela 3 – Diagnóstico da condição pulpar/periapical anterior ao TE dos dentes preservados clínica e radiograficamente.

	n	%
<b>Polpa vital</b>	<b>16</b>	<b>30,19</b>
Polpa Normal	5	9,43
Pulpite Sintomática	9	16,98
Pulpite Assintomática	2	3,77
<b>Polpa necrosada</b>	<b>37</b>	<b>69,81</b>
Necrose Pulpar	17	32,08
Pericementite Apical Aguda	3	5,66
Abscesso Apical Agudo	1	1,89
Periodontite Apical Assintomática	14	26,42
Diagnóstico incerto assoc. a dentes com necessidade de retratamento	2	3,77
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>100,00</b>

Dentre estes 53, 17 (32,08%) possuíam lesão periapical na radiografia diagnóstica, porém nem todos foram diagnosticados como PAA no caderno de registros.

A tabela 4 demonstra o índice de sucesso do TE dos 52 dentes avaliados clínica e radiograficamente. A Figura 2 apresenta radiografias periapicais de diagnóstico e preservação de alguns casos bem sucedidos e falhos evidenciados neste estudo.

Tabela 4 – Classificação do desfecho dos tratamentos endodônticos realizados pelos alunos da FO UCS, entre 2019 e 2021, conforme POLYZO *et al.* (2018).

	n	%
<b>Sucesso (curado)</b>	<b>44</b>	<b>84,62</b>
<b>Sucesso (cura incompleta)</b>	<b>7</b>	<b>13,46</b>
<b>Falho (cura incerta)</b>	<b>0</b>	<b>-</b>
<b>Falho (cicatrização insatisfatória)</b>	<b>1</b>	<b>1,92</b>
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100,00</b>

Dos 52 dentes preservados, 51 (98,08%) apresentaram sucesso, sendo 44 (84,62%) considerados curados (Figura 2 C,D), e 7 (13,46%) com cura incompleta (Figura 2 A,B, E, F). Apenas 1 dente apresentou falha do TE com cura incerta, e reparo periapical não satisfatório, devido ao aumento da lesão radiolúcida (Figura 2 G,H). O mesmo possuía restauração definitiva em resina

composta Classe II com adaptação insatisfatória e lesão de cárie secundária pela distal. Isto correspondeu a uma taxa de insucesso de 1,92%.

A tabela 5 demonstra a condição do selamento da obturação endodôntica dos dentes tratados por graduandos da FO UCS, nos anos de 2019 a 2021, avaliados na consulta de proervação.

Tabela 5 – Condição restauradora e/ou de selamento coronário dos dentes tratados na FO UCS nos anos de 2019 a 2021, dos pacientes que compareceram à consulta de proervação.

	Restauração e/ou Selamento coronário						
	Satisfatória		Insatisfatória		Total		%***
	n	%	n	%	n	%	
<b>Restaurados com resina composta</b>	<b>21</b>	<b>65,63</b>	<b>11</b>	<b>34,38</b>	<b>32</b>	<b>100</b>	
<b>Selados provisoriamente CIV</b>	<b>5</b>	<b>41,67</b>	<b>7</b>	<b>58,33</b>	<b>12</b>	<b>100</b>	<b>23,08</b>
<b>Selados com retenção intracanal*</b>	<b>7</b>	<b>100,00</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>7</b>	<b>100</b>	<b>13,46</b>
<b>Sem selamento**</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>100,00</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	<b>1,92</b>
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>63,46</b>	<b>19</b>	<b>36,54</b>	<b>52</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

\* Pinos de fibra de vidro e pinos núcleo metálicos foram considerados como retenção intracanal.

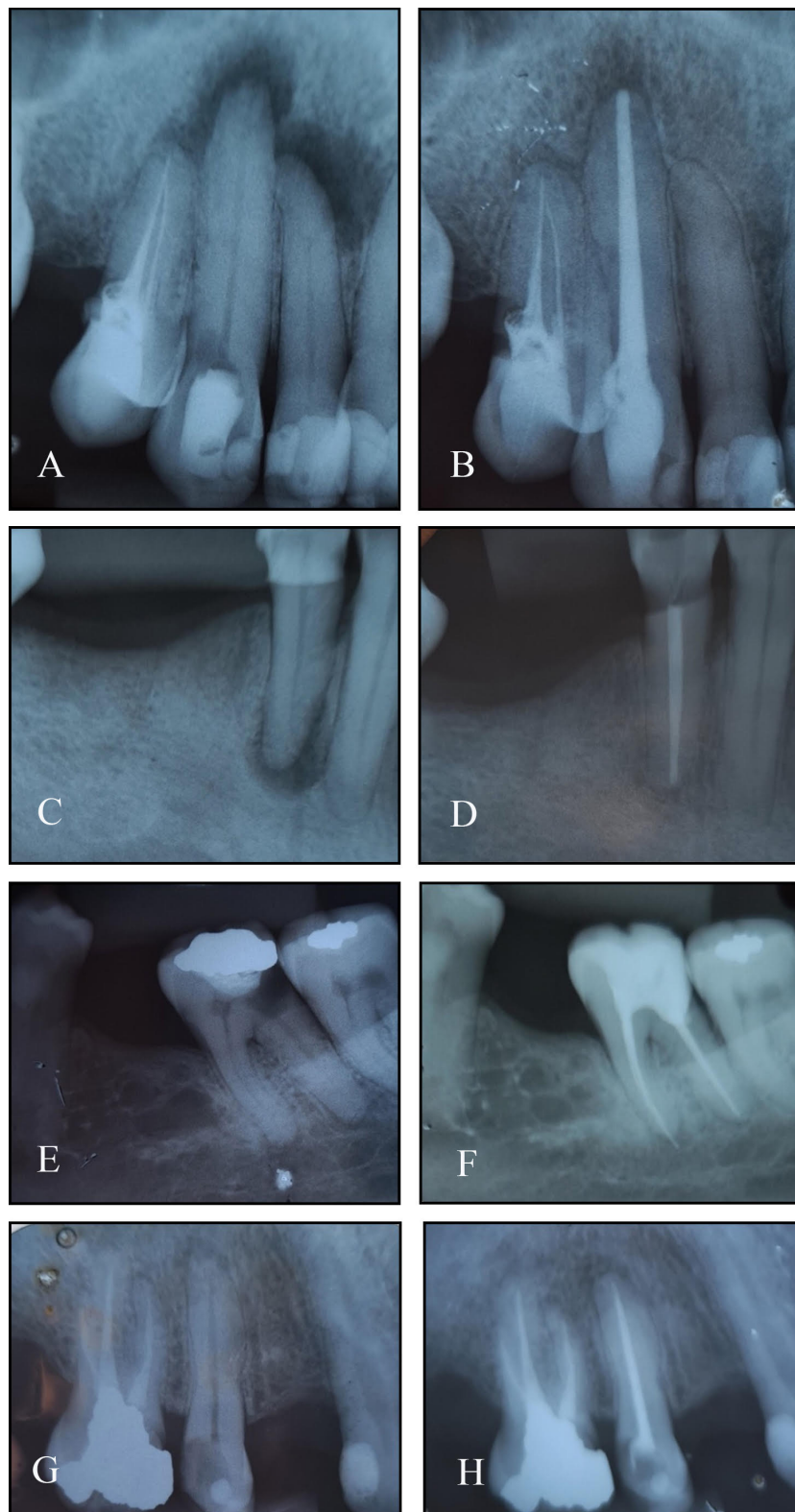
\*\* com exposição do material obturador

\*\*\* Porcentagem em relação à coluna (do total de 52 dentes proservados).

CIV: Cimento de Ionômero de Vidro

Apesar de 61,54% dos elementos com TE terem sido restaurados definitivamente com resina composta, em 34,38% dos mesmos, a adaptação estava insatisfatória. Se considerarmos os 7 casos com retenção intracanal cimentados definitivamente como restaurados, pode-se dizer que 75% dos dentes com TE foram restaurados definitivamente.

Houve 3 casos de dentes com reparo da lesão periapical sem restauração definitiva. Os mesmos estavam restaurados com Cimento Ionômero de Vidro e com adaptação satisfatória no momento da consulta de proervação.



**Fig. 2:** **A** - Radiografia de diagnóstico do elemento 13 com lesão periapical. **B** - Radiografia de preservação 19 meses após a finalização do TE demonstrando o sucesso do TE com cura incompleta. **C** - Radiografia de diagnóstico do elemento 44 com lesão periapical. **D** - Radiografia de preservação 29 meses após a finalização do TE demonstrando o sucesso do TE e a regressão da lesão periapical mesmo com restauração provisória de CIV. **E** -

Radiografia de diagnóstico do elemento 36 com lesão periapical. **F** - Radiografia de preservação feita seis meses após a finalização do TE demonstrando a sobreobturação na raiz mesial em paciente com lúpus. **G** - Radiografia de diagnóstico do elemento 15 com lesão periapical. **H** - Radiografia de preservação feita 20 meses após a finalização do TE demonstrando a falha do TE, pois houve aumento da lesão periapical.

#### **4. DISCUSSÃO**

O objetivo do presente estudo retrospectivo foi avaliar, clínica e radiograficamente, o desfecho do TE e a condição restauradora dos dentes tratados endodonticamente por graduandos do curso de Odontologia da FO UCS. Estudos semelhantes foram conduzidos por (TRAVASSOS *et al.* 2003, FLEMING *et al.* 2010, CRAVEIRO *et al.* 2015, LLENA *et al.* 2020,). No estudo de LLENA *et al.* (2020), os TE foram realizados por estudantes de pós-graduação em Endodontia. No nosso estudo, os TE foram realizados por graduandos de Odontologia. Também foi realizada uma avaliação da qualidade do preenchimento dos prontuários e processamento radiográfico realizados pelos graduandos com o intuito de identificar falhas que possam ser melhoradas neste processo.

Neste quesito, podemos salientar a falta de preenchimento das fichas de diagnóstico endodôntico, em que 29% dos prontuários analisados não a possuíam. O diagnóstico endodôntico é de fundamental importância na escolha do tratamento a ser realizado. De acordo com CHUGAL *et al.* (2001) diversas variáveis técnicas são alteradas conforme o diagnóstico, dentre elas: medicação intracanal e o seu tempo, esvaziamento do canal, extensão do preparo químico-mecânico, nível de dilatação apical, limpeza do forame, limite odontométrico, etc. O registro do diagnóstico obrigatoriamente deve ser feito no prontuário do paciente, evitando assim problemas futuros e facilitando a comunicação com futuros colegas que terão acesso a este prontuário, além de ser informação essencial para realização da preservação do caso.

O número de TE realizados no período de 2019 a 2021 pode ser maior do que os 257 preenchidos no caderno de registro de obturações realizadas, pois muitos alunos, ao final do tratamento, acabam esquecendo de preencher o registro. Além disso, neste período, enfrentou-se a pandemia da COVID-19,



que obrigou a FO UCS pausar os atendimentos ao público por alguns meses, o que acabou afetando a quantidade de atendimentos prestados.

O grupo dentário mais prevalente foram os pré-molares superiores com 65 dentes (28%) e os dentes superiores (66%) foram mais tratados do que os inferiores (34%). Este dado difere da literatura (SELTZER *et al.*, 1963; SERENE e SPOLSKY, 1981) onde o dente normalmente mais tratado endodonticamente foi o primeiro molar inferior, devido ao fato de ser o primeiro dente permanente a erupcionar sem antecessor decíduo. Este fato se deu principalmente porque os alunos das Disciplinas de Endodontia não estão aptos a realizar TE em molares permanentes, ficando essa atividade restrita a alguns alunos que realizaram o Curso de Extensão em Endodontia de Molar, nos semestres finais, sobrando menos tempo para a realização de TE neste grupo de dentes.

A amostra avaliada clinicamente foi pequena (53 dentes) em relação aos casos tratados ou prontuários analisados (257 dentes), correspondendo a 21%. Esse percentual corrobora com o estudo de Selden (1974) que obteve um percentual de 11% em estudo similar. Este fato ocorreu devido à dificuldade de contato com os pacientes, pois muitos telefones não estão mais ativos, muitos pacientes não atenderam as ligações e, além disso, alguns pacientes que foram contatados não puderam comparecer pela dificuldade de conciliar horários. Um dos pacientes estava internado em clínica de reabilitação. Além disso, 10 pacientes agendaram, porém não compareceram. Vale salientar que grande parte dos pacientes que compareceram possuíam outras necessidades odontológicas e interesse em fazer outros procedimentos.

O diagnóstico da condição pulpar/periapical dos pacientes preservados mais prevalente foi o de necrose pulpar com 17 (32%) casos, seguido pelo de periodontite apical assintomática com 14 (26%) casos. É pertinente trazer à luz da discussão que apesar de terem apenas 14 dentes com o diagnóstico de periodontite apical assintomática nos registros, 17 dentes apresentaram lesão periapical na radiografia de diagnóstico, destes 17 dentes, 1 foi diagnosticado como abscesso apical agudo e 2 como necrose pulpar. Há a possibilidade de esse caso de abscesso apical agudo tenha sido uma situação de Abscesso

Fênix e esses casos de necrose pulpar não tenham sido corretamente diagnosticados.

Radiograficamente, os abscessos podem apresentar um espessamento do ligamento periodontal apical, uma imagem radiolúcida mal definida, ou ambos; entretanto, muitas vezes, podem não ser observadas alterações radiográficas consideráveis, devido ao tempo insuficiente para uma destruição óssea significativa. Os Abscessos Fênix são uma agudização da PAA e apresentam o perfil da lesão crônica original, com perda óssea mal definida associada (NEVILLE *et al.*, 2001; BUONAVOGLIA *et al.*, 2011)

Uma das limitações do presente estudo foi a avaliação do sucesso do TE ter se baseado em radiografias periapicais, no que tange a análise das lesões periapicais ou da região periapical. Uma avaliação tridimensional através de TCFC, como a proposta por ESTRELA *et al.* (2008 e 2014) poderia aumentar a acurácia do estudo. No entanto, o método radiográfico foi escolhido pela facilidade de acesso aos aparelhos de Raios X presentes nas clínicas odontológicas e para seguir o princípio de ALARA, minimizando a quantidade de radiação imposta ao paciente, conforme recomenda a ESE, onde a TCFC só deve ser utilizada quando um diagnóstico preciso não consegue ser alcançado por meio de um estudo radiográfico convencional (PATEL *et al.*, 2019).

Ainda que a TCFC seja uma realidade, seu acesso ainda não é comum em consultórios, o que dificulta a obtenção de imagens de diagnóstico provenientes deste método e conseqüentemente dificulta a comparação para objetivos de preservação. O método de registro de imagens de diagnóstico amplamente utilizado ainda é o radiográfico pela técnica do paralelismo. Apesar de as radiografias serem interpretadas e não lidas, o que lhes dá subjetividade, não restam dúvidas que o recurso a este critério de avaliação permite: avaliação do espessamento periodontal; presença/ausência de lesões periapicais, variação da lâmina dura entre o pré e o pós-operatório e avaliação do selamento do canal e da restauração (GOLDMAN *et al.*, 1972 e TEWARY *et al.*, 2011). Além disso, todas as imagens de diagnóstico consideradas para este estudo foram provenientes de radiografias periapicais dos prontuários, realizadas de forma analógica no dia-a-dia clínico dos estudantes. Para

objetivos de comparação e avaliação do sucesso dos tratamentos endodônticos, optou-se por manter-se o mesmo critério.

Muitas das radiografias arquivadas nos prontuários dos pacientes não estavam em condições aceitáveis de processamento, para comparações a longo prazo. A baixa qualidade das radiografias anexadas aos prontuários, bem como sua falta, implica em falhas futuras de preservação dos casos. Assim, os resultados desse estudo devem alertar alunos e professores com relação a mudança de protocolos com relação ao processamento e armazenamento das radiografias nos prontuários. No tocante à esta questão, vale acenar a possibilidade de digitalizar o processamento radiográfico das clínicas da FO UCS, pois o sistema digital excluiria as falhas de processamento e arquivamento de radiografias, que são documentos de suma importância em um prontuário odontológico, podendo até ser parte chave em um processo judicial (TSANG *et al.*, 1999).

Dos 52 dentes preservados clínica e radiograficamente, 37 (70%) possuíam diagnóstico de necrose pulpar. Alguns autores já demonstraram que este diagnóstico possui um pior prognóstico do que quando há vitalidade pulpar (CHUGAL *et al.*, 2001; CHEVIGNY *et al.*, 2008). Segundo SJOGREN *et al.* (1990), dentes com lesão periapical apresentam uma taxa de sucesso 20% menor do que dentes sem lesão periapical na radiografia de diagnóstico. Ainda, um melhor prognóstico da terapia endodôntica tem sido relatado por STRINDBERG (1956) para pequenas lesões, até 5 mm de diâmetro, do que para lesões maiores. Parece haver uma correlação entre o tamanho da lesão e o número de microrganismos do canal radicular (BYSTROM *et al.*, 1987). Outra questão importante é que lesões maiores requerem um tempo maior para o reparo também. Na Figura 2 A deste estudo, observa-se lesão periapical de grande extensão e na radiografia de preservação (Fig. 2B), 19 meses após a finalização do TE, percebe-se cura incompleta, demonstrando a necessidade de períodos de preservação maiores para lesões periapicais maiores.

Em 4 dentes a cura foi incompleta, ou seja, a lesão não regrediu totalmente, mas o paciente estava sem sinais clínicos além de sensibilidade à percussão, o que define sucesso do TE e indica a necessidade de continuar o acompanhamento do paciente ao longo dos anos segundo a ESE (LÖST,

2006). O tempo de preservação de todos os dentes foi menor de 3 anos. Em 1 destes 4 dentes, houve sobre-obturação, o que dificulta ou atrapalha o reparo. Como fator sist mico influenciador do reparo, pode-se citar que o paciente era portador de lúpus e idosa (FERREIRA *et al.*, 2007). E em 2 dentes a preserva o ocorreu em apenas 6 meses da obtura o, em 1 desses dentes a paciente era jovem e não portadora de nenhuma condi o sist mica, neste caso o reparo se mostrou mais favorável, mesmo que a preserva o também tenha acontecido nos 6 meses em ambos os dentes. Estes achados v o de encontro com os estudos de FERREIRA *et al.* (2007) e LLENA (2020), onde fatores sist micos relacionados   saúde do paciente colaboraram para o desfecho do TE. Também corroboram com as recomenda es da European Society of Endodontology (L ST, 2006) de que a preserva o do TE destes casos necessita de mais tempo.

Na presente pesquisa, 2 casos de dentes restaurados com CIV renderam redu o da lesão periapical (Fig. 2D). O CIV   um material adesivo temporário e com boas propriedades de adesão a estrutura dental, colaborando para um bom selamento quando bem adaptado, não estando indicado para ser usado por mais de 1 ou 2 semanas (MADARATI *et al.*, 2008). Ainda, segundo os *Treatment Standards da American Association of Endodontics (AAE)* (2020), a falha   inevitável em um dente não restaurado definitivamente. Infiltra o coronária e fratura podem ocorrer em qualquer dente inadequadamente restaurado, ou seja, o sucesso pode ser momentâneo e o insucesso pode surgir a longo prazo. Por isso, a restaura o definitiva deve ser realizada o quanto antes em dentes com TE. Por este motivo, estes pacientes portadores de dentes selados com CIV foram encaminhados para realiza o da restaura o com material adequado na FO UCS após a consulta de preserva o.

Dentes com de lesão periapical apresentam um  ndice de sucesso do TE inferior aqueles vitais ou sem lesão (SJOGREN *et al.*, 1990). O  nico caso de insucesso do estudo, além da presença de lesão periapical, possuía uma restaura o em resina composta mal adaptada clínica e radiograficamente (Fig. 2 H) corroborando com os estudos de RAY e TROPE (1995) e CHUGAL *et al.*

(2001), onde casos bem sucedidos endodonticamente relacionam-se mais frequentemente com dentes restaurados permanentemente.

O presente estudo, portanto, sustenta a necessidade da preservação do TE a longo prazo, além da restauração definitiva preferencialmente ao término do TE na mesma consulta da obturação. Mais estudos devem ser estimulados nessa mesma linha de pesquisa, buscando um número de casos maior, onde seja possível a identificação da relação estatística entre o sucesso do TE e a condição restauradora do elemento dental.

## **5. CONCLUSÃO**

Com base na metodologia empregada no presente estudo foi possível concluir que:

- o índice de sucesso do TE realizado por graduandos da FOUCS foi alto (98%);
- apesar de 62% dos elementos com TE terem sido restaurados, em 34% dos mesmos, a adaptação estava insatisfatória;
- atenção especial deve ser dada aos prontuários dos pacientes, visando seu correto e completo preenchimento pelos alunos.

## REFERÊNCIAS

- ALVES DE CARVALHO, I. *et al.* Clinical Performance of CAD/CAM Tooth-Supported Ceramic Restorations: A Systematic Review. **The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry**, v. 38, n. 4, p. e68–e78, 2018.
- BENDER, I. B., and Seltzer, 8.: Roentgenologie and Direct Observations of Experimental Lesions in Bone, **J. Am. Dent. Assoc.** 62: 152-160, 1961.
- BYSTROM, A, Happonen RP, Sjögren U, Sundqvist G. Healing of periapical lesions of pulpless teeth after endodontic treatment with controlled asepsis. **Endod Dent Traumatol** 1987; 3: 58–63.
- BUONAVOGLIA, A. *et al.* Symptomatic and asymptomatic apical periodontitis associated with red complex bacteria: Clinical and microbiological evaluation. **Odontology**, v. 101, n. 1, p. 84–88, 2013.
- BURRY, J.C.; Stover, S.; Eichmiller, F.; Bhagavatula, P. Outcomes of Primary Endodontic Therapy Provided by Endodontic Specialists Compared with Other Providers. **J. Endod.** 2016, 42, 702–705.
- CHEVIGNY, C. *et al.* Treatment Outcome in Endodontics: The Toronto Study-Phase 4: Initial Treatment. **Journal of Endodontics**, v. 34, n. 3, p. 258–263, 2008.
- CHUGAL, N. M.; CLIVE, J. M.; SPÅNGBERG, L. S. W. A prognostic model for assessment of the outcome of endodontic treatment: Effect of biologic and diagnostic variables. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontics**, v. 91, n. 3, p. 342–352, 2001.
- CRAVEIRO, M. A. *et al.* Influence of coronal restoration and root canal filling quality on periapical status: Clinical and radiographic evaluation. **Journal of Endodontics**, v. 41, n. 6, p. 836–840, 2015.
- DE QUADROS, I. *et al.* Evaluation of Endodontic Treatments Performed by Students in a Brazilian Dental School. **Journal of Dental Education**, v. 69, n. 10, p. 1161–1170, 2005.
- ESPINDOLA, A. C. S. *et al.* Avaliação do grau de sucesso e insucesso do tratamento endodôntico em dentes uni-radulares. **Revista Gaúcha de Odontologia**, v. 50, n. 3, p. 64-166, jul./set. 2002
- ESTRELA C, *et al.* A new periapical index based on cone beam computed tomography. **J Endod.** 2008 Nov;34(11):1325-1331.

ESTRELA, C. *et al.* Characterization of successful root canal treatment. **Brazilian Dental Journal**, v. 25, n. 1, p. 3–11, 2014.

ESTRELA, C. *et al.* Prevalence and risk factors of apical periodontitis in endodontically treated teeth in a selected population of Brazilian adults. **Brazilian Dental Journal**, v. 19, n. 1, p. 34–39, 2008.

FERREIRA, H. L. J. *et al.* Avaliação radiográfica de obturações de canais radiculares. **Rev. Odonto Ciência**, 340-345, out.-dez. 2007.

FLEMING, C. H. *et al.* Comparison of Classic Endodontic Techniques versus Contemporary Techniques on Endodontic Treatment Success. **Journal of Endodontics**, v. 36, n. 3, p. 414–418, 2010.

FRIEDMAN, S. (2002). Prognosis of initial endodontic therapy. **Endodontic Topics**, 2(1), 59–88.

FRISTAD, I. *et al.* Nonsurgically retreated root filled teeth--radiographic findings after 20-27 years. **Int Endod J**. 2004 Jan;37(1):12-8.

FRITZ, A. L. C. **Avaliação da qualidade dos tratamentos endodônticos, na etapa da obturação, realizados por alunos de graduação.** Dissertação (Mestrado) - Curso de Odontologia, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2017.

GOLDMAN, M.; *et al.* Endodontic success-Who's reading the radiograph? **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology**, v. 33, n. 3, p. 432–437, 1972.

HELING, B. D.; AVIAD TAMSHE, D.M.D., J. Evaluation of the success of endodontically treated teeth. **AMERICAN ASSOCIATION OF ENDODONTISTS**, p. 419–424, 1970.

IMAURA, N. Fatores de sucesso em endodontia: análise retrospectiva de 2.000 casos clínicos. **Revista Associação Paulista de cirurgiões Dentistas**, v. 58, n. 1, p. 29-34, jan./fev. 2004.

KALENDER, A. *et al.* Influence of the quality of endodontic treatment and coronal restorations on the prevalence of apical periodontitis in a Turkish Cypriot population. **Med Princ Pract**. 22(2):173-7, 2012.

LAGE-MARQUES, José Luiz Silva; ANTONIAZZI, João Humberto. **Técnica endodôntica: versão eletrônica da técnica de endodontia da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo.** [S.l: s.n.], 2002.

LAGE-MARQUES, *et al.* Análise radiográfica da qualidade do tratamento endodôntico e suas interações. **Revista Brasileira de Odontologia**, São Paulo, v. 53, n. 3, p. 11-15, maio/jun. 1996

LAZARSKI, M. *et al.* Epidemiological evaluation of the outcomes of nonsurgical root canal treatment in a large cohort of insured dental patients. **Journal of Endodontics**, v. 27, n. 12, p. 791–796, 2001.

LLENA, C. *et al.* Outcome of Root Canal Treatments Provided by Endodontic Postgraduate Students. A Retrospective Study. **J Clin Med**. 2020.

LOPES, H. P.; SIQUEIRA JÚNIOR, J. F. **Endodontia Biologia e Técnica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

LÖST, C. Quality guidelines for endodontic treatment: Consensus report of the European Society of Endodontology. **International Endodontic Journal**, v. 39, n. 12, p. 921–930, 2006.

MADARATI, A. *et al.* Time-dependence of coronal seal of temporary materials used in endodontics. **Australian Endodontic Journal**, v. 34, n. 3, p. 89–93, 2008.

MANN, V.; *et al.* Outcome of primary root canal treatment: Systematic review of the literature—Part 1. Effects of study characteristics on probability of success. **Int. Endod. J.** 2007, 40, 921–939

NEVILLE, B., *et al.* Pulpal and periapical disease. In: **Oral and maxillofacial pathology**. 2nd ed. Philadelphia: W.B. Saunders Co; 2001. p. 107–36.

ORSTAVIK, D.; KEREKES, K.; ERIKSEN, H. M. The periapical index: A scoring system for radiographic assessment of apical periodontitis. **Dental Traumatology**, v. 2, n. 1, p. 20–34, 1986.

PATEL, S. *et al.* European Society of Endodontology position statement: Use of cone beam computed tomography in Endodontics: European Society of Endodontology (ESE) developed by: **International Endodontic Journal**, v. 52, n. 12, p. 1675–1678, 2019.

POLYZO, N. K. *et al.* Quality of root canal fillings performed by undergraduate students and the related factors on the treatment outcome: A 2- To 5-year follow-up. **European Endodontic Journal**, v. 3, n. 3, p. 179–185, 2018.



PONTORIERO, D. I. K. *et al.* Clinical outcomes of endodontic treatments and restorations with and without posts up to 18 years. **Journal of Clinical Medicine**, v. 10, n. 5, p. 1–12, 2021.

QUALITY ASSURANCE GUIDELINES. Chicago, **American Association of Endodontics**, pp 1-27, 1987.

RAY, H. A.; TROPE, M. Periapical status of endodontically treated teeth in relation to the technical quality of the root filling and the coronal restoration. **International Endodontic Journal**, v. 28, n. 1, p. 12–18, 1995.

REIT, C.; GRÖNDAHL, H. -G. Application of statistical decision theory to radiographic diagnosis of endodontically treated teeth. **European Journal of Oral Sciences**, v. 91, n. 3, p. 213–218, 1983.

SELDEN, H. S. Pulpoperiapical disease: Diagnosis and healing. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology**, v. 37, n. 2, p. 271–283, 1974.

SELTZER, S.; BENDER, I. B.; TURKENKOPF, S. Factors Affecting Successful Repair After Root Canal Therapy. **Journal of the American Dental Association (1939)**, v. 67, n. 5, p. 651–662, 1963.

SERENE, T. P.; SPOLSKY, V. W. Frequency of endodontic therapy in a dental school setting. **Journal of Endodontics**, v. 7, n. 8, p. 385–387, 1981.

SJÖGREN, U. *et al.* Factors affecting the long-term results of endodontic treatment. **Journal of Endodontics**, v. 16, n. 10, p. 498–504, 1990.

STRINDBERG, LZ. The dependence of the results of pulp therapy on certain factors. An analytic study based on radiographic and clinical follow-up examination. **Acta OdontolScand** 1956: 14: Suppl. 21.

TEWARY, S.; LUZZO, J.; HARTWELL, G. Endodontic radiography: Who is reading the digital radiograph? **Journal of Endodontics**, v. 37, n. 7, p. 919–921, 2011.

TILASHALSKI, K. R. *et al.* Root canal treatment in a population-based adult sample: Status of teeth after endodontic treatment. **Journal of Endodontics**, v. 30, n. 8, p. 577–581, 2004.

TORABINEJAD, M. *et al.* Prevalence and Size of Periapical Radiolucencies Using Cone-beam Computed Tomography in Teeth without Apparent

Intraoral Radiographic Lesions: A New Periapical Index with a Clinical Recommendation. **Endod. J.** 2018, 44, 389–394

TRAVASSOS, R.M.C. et al. Cohort study of endodontic therapy success. **Brazilian Dental Journal** . 2003, v. 14, n.

American Association of Endodontics (AAE) **Guideline Treatment Standards White Paper**. 2020

TRONSTAD, L. *et al.* Influence of coronal restorations on the periapical health of endodontically treated teeth. **Dental Traumatology**, v. 16, n. 5, p. 218–221, 2000.

TSANG, A.; SWEET, D.; WOOD, R. E. Potential for Fraudulent Use of Digital Radiography. **Journal of the American Dental Association**, v. 130, n. 9, p. 1325–1329, 1999.

WONG, R. Conventional endodontic failure and retreatment. **Dental Clinics of North America**, v. 48, n. 1, p. 265–289, 2004.

## ANEXO A – PARECER CEP

UNIVERSIDADE DE CAXIAS  
DO SUL - RS



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** REPARO PERIAPICAL E CONDIÇÃO RESTAURADORA DE DENTES COM TRATAMENTO ENDODÔNTICO REALIZADOS POR ALUNOS DE GRADUAÇÃO DA UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL e AVALIAÇÃO CLÍNICA E NOS PRONTUÁRIOS DOS PACIENTES

**Pesquisador:** FABIANA VIEIRA VIER PELISSER

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 53033321.4.0000.5341

**Instituição Proponente:** Fundação Universidade de Caxias do Sul - FUCS/RS

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 5.170.471

#### Apresentação do Projeto:

O objetivo deste estudo é avaliar clinicamente, radiograficamente e nos prontuários dos pacientes, o reparo apical e a condição restauradora em dentes tratados endodonticamente, na Curso de Odontologia da Universidade de Caxias do Sul (UCS - Caxias do Sul/RS), nos anos de 2019, 2020 e 1º semestre de 2021. Para este fim, será feito um levantamento dos casos endodonticamente tratados. Os pacientes serão contatados por telefone para retornarem à Faculdade, para controle clínico, radiográfico do reparo apical e da condição restauradora. Serão analisados o dente tratado endodonticamente e o diagnóstico da condição pulpar. O dente tratado endodonticamente será classificado como presente ou ausente, relatando o motivo que levou à extração do elemento. O reparo apical dos dentes tratados endodonticamente será classificado como sucesso, dentro deste grupo ainda classificaremos como cura completa ou incompleta, ou como falha do tratamento endodôntico, subdividindo em cura incerta ou cicatrização insatisfatória, valendo-se do exame clínico e radiográfico. A restauração do elemento dental será classificada como ausente ou presente. Quando presente, a mesma será classificada como definitiva ou provisória, dependendo do material empregado. Além disso, a qualidade da restauração será avaliada com relação à presença de infiltração e da adaptação de suas margens. Os resultados relacionados ao reparo apical e a condição restauradora serão apresentados em percentual. Busca-se, com esse trabalho,

**Endereço:** Rua Francisco Getúlio Vargas, 1130, bairro Petrópolis, Campus-sede, Bloco M, sala 306  
**Bairro:** PETROPOLIS **CEP:** 95.070-560  
**UF:** RS **Município:** CAXIAS DO SUL  
**Telefone:** (54)3218-2829 **E-mail:** cep-ucs@ucs.br

UNIVERSIDADE DE CAXIAS  
DO SUL - RS



Continuação do Parecer: 5.170.471

fazer um mapeamento do índice de sucesso dos dentes tratados endodonticamente na UCS, assim como avaliar se esses dentes estão sendo adequadamente restaurados pós-tratamento endodôntico, visando a identificação de falhas no atendimento do paciente, para que estratégias de melhoria do atendimento clínico do paciente possam ser vislumbradas no futuro.

**Objetivo da Pesquisa:**

**OBJETIVO GERAL:**

Avaliar clinicamente e radiograficamente o reparo periapical, assim como a presença de restauração coronária definitiva em dentes tratados endodonticamente pelos estudantes de graduação da Universidade de Caxias do Sul, nos anos de 2019, 2020 e primeiro semestre de 2021.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

Avaliar, por meio de radiografia digital, o periápice do dente tratado endodonticamente, na busca de sinais radiográficos que apontem sucesso, incerteza ou insucesso da terapia, procurando comparar a imagem com a radiografia imediatamente após a obturação endodôntica;

Avaliar, por meio de exame clínico, valendo-se de recursos semiotécnicos de diagnóstico, a presença de sinais e sintomas que sinalizam o sucesso, incerteza ou insucesso da terapia endodôntica;

Computar a presença ou ausência do dente tratado endodonticamente na arcada dentária;

Estimar a presença ou ausência de material de selamento provisório ou restaurador sobre o material obturador endodôntico;

Avaliar o tipo e a qualidade do selamento coronário pós-endodontia, no que diz respeito ao material, tipo de restauração, faces do dente envolvidas, adaptação do material à superfície dentária remanescente;

Levantar os tipos de diagnósticos da condição pulpar e periapical que mais levaram os pacientes a procurar atendimento endodôntico na FO da UCS no período de tempo estudado

Calcular os grupos dentais (incisivos, caninos, pré-molares e molares) mais tratados endodonticamente na FO da UCS no período de tempo estudado;

Sinalizar o padrão do arquivamento das imagens radiográficas dos pacientes atendidos na FO da UCS no período de tempo estudado, como relação a sua existência, qualidade do processamento radiográfico, número e quais as radiografias que estão sendo arquivadas (diagnóstico, odontométrica, travamento do cone e obturação final);

**Endereço:** Rua Francisco Getúlio Vargas, 1130, bairro Petrópolis, Campus-sede, Bloco M, sala 306  
**Bairro:** PETROPOLIS **CEP:** 95.070-560  
**UF:** RS **Município:** CAXIAS DO SUL  
**Telefone:** (54)3218-2829 **E-mail:** cep-ucs@ucs.br

UNIVERSIDADE DE CAXIAS  
DO SUL - RS



Continuação do Parecer: 5.170.471

Apontar possíveis falhas no preenchimento dos prontuários dos pacientes tratados endodonticamente na FO da UCS no período de tempo estudado;

Identificar os pacientes com reparo incerto, falha endodôntica, ausência ou restauração inadequada, para que o mesmo possa ser encaminhado para a adequação e/ou finalização do tratamento;

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Benefícios:

Os pacientes que serão re-chamados para a preservação e que retornarem à instituição, sendo os seus casos identificados como insucesso endodôntico ou que sejam portadores de dentes ainda não restaurados poderão ser identificados e encaminhados para atendimento na Faculdade de Odontologia da UCS, pelos alunos de graduação, para a reintervenção endodôntica e/ou restauração do elemento dental de forma totalmente gratuita, como já ocorre. Dessa forma, além de estarmos fazendo o controle do tratamento comunitário odontológico que a Faculdade de Odontologia exerce no município de Caxias do Sul, teremos a oportunidade de identificar possíveis falhas de preenchimento de

prontuários e de procedimentos realizados pelos alunos de graduação em Odontologia.

Desconfortos e riscos previstos:

Os riscos e desconfortos desta pesquisa estão associados à chance de os dados dos voluntários serem identificados por pessoas externas à pesquisa. Caso tal situação ocorra e o voluntário sinta-se prejudicado, buscaremos alternativas para minimizar tal situação. Assumimos o compromisso de zelar pela privacidade e pelo sigilo das informações, que serão obtidas e utilizadas para o desenvolvimento da pesquisa. Os materiais e as informações obtidas no desenvolvimento deste trabalho serão utilizados apenas para se atingir os objetivos previstos nesta pesquisa e não serão utilizados para outras pesquisas sem o devido consentimento dos voluntários.

Outro possível risco seria a exposição do paciente à radiação, já que serão realizadas radiografias periapicais. Neste âmbito já existe farta literatura afirmando que os benefícios advindos do possível diagnóstico advindo da análise radiográfica superam qualquer risco referente à exposição do paciente a uma dose de radiação tão mínima. Ainda assim, salienta-se que usaremos método radiográfico digital, que usa um tempo de exposição minimizado em relação às radiografias convencionais, valendo-se de todos os recursos para minimização de riscos, como uso de avental de chumbo, protetor de tireóide, aparelho de raios X com colimador, etc. Ainda, far-se-á uso de

**Endereço:** Rua Francisco Getúlio Vargas, 1130, bairro Petrópolis, Campus-sede, Bloco M, sala 306  
**Bairro:** PETROPOLIS **CEP:** 95.070-560  
**UF:** RS **Município:** CAXIAS DO SUL  
**Telefone:** (54)3218-2829 **E-mail:** cep-ucs@ucs.br

UNIVERSIDADE DE CAXIAS  
DO SUL - RS



Continuação do Parecer: 5.170.471

posicionadores Cone Indicator (Indusbello) que minimizam os erros de posicionamento e necessidade de repetir radiografias.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

O presente projeto de pesquisa é um TCC do curso de Odontologia que visa avaliar clínica e radiograficamente os resultados de tratamentos endodônticos realizados no curso de Odontologia da UCS em diferentes disciplinas do mesmo.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Folha de Rosto: presente de modo adequado.

Projeto de Pesquisa Completo e Detalhado: presente de modo adequado.

Cronograma: presente de modo adequado.

Orçamento: presente de modo adequado.

Termo de Anuência Institucional (TAI): presente de modo adequado.

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE): presente de modo adequado.

Termo de Sigilo e Confidencialidade (TSC): presente de modo adequado.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Sem mais pendências. Projeto encontra-se dentro dos preceitos éticos.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Caxias do Sul aprova o projeto.

De acordo com a Resolução CNS 466/2012, inciso XI.2., e com a Resolução CNS 510/2016, artigo 28, incisos III, IV e V, cabe ao pesquisador:

- Elaborar e apresentar os relatórios parciais e final;
- Apresentar no relatório final que o projeto foi desenvolvido conforme delineado, justificando, quando ocorridas, a sua mudança ou interrupção;
- Apresentar dados solicitados pelo CEP ou pela CONEP a qualquer momento;
- Manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período de 5 anos após o término da pesquisa;
- Encaminhar os resultados da pesquisa para publicação, com os devidos créditos aos pesquisadores associados e ao pessoal técnico integrante do projeto; e

**Endereço:** Rua Francisco Getúlio Vargas, 1130, bairro Petrópolis, Campus-sede, Bloco M, sala 306

**Bairro:** PETROPOLIS **CEP:** 95.070-560

**UF:** RS **Município:** CAXIAS DO SUL

**Telefone:** (54)3218-2829

**E-mail:** cep-ucs@ucs.br

**UNIVERSIDADE DE CAXIAS  
DO SUL - RS**



Continuação do Parecer: 5.170.471

- Justificar fundamentadamente, perante o CEP ou a CONEP, interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1848840.pdf	28/11/2021 18:35:11		Aceito
Outros	CARTARESPOSTA.pdf	28/11/2021 18:33:41	FABIANA VIEIRA VIER PELISSER	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETOFINALALTERADO28NOV.pdf	28/11/2021 18:32:59	FABIANA VIEIRA VIER PELISSER	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEALTERADO28NOV.pdf	28/11/2021 18:31:59	FABIANA VIEIRA VIER PELISSER	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	TAlassinado.pdf	28/10/2021 19:01:58	FABIANA VIEIRA VIER PELISSER	Aceito
Folha de Rosto	folharostoass.pdf	28/10/2021 19:01:22	FABIANA VIEIRA VIER PELISSER	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETOFINALPDFANEXO.pdf	26/10/2021 22:33:12	FABIANA VIEIRA VIER PELISSER	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMAPDF.pdf	26/10/2021 22:32:53	FABIANA VIEIRA VIER PELISSER	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEPDFANEXO.pdf	26/10/2021 22:32:41	FABIANA VIEIRA VIER PELISSER	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Endereço:** Rua Francisco Getúlio Vargas, 1130, bairro Petrópolis, Campus-sede, Bloco M, sala 306  
**Bairro:** PETROPOLIS **CEP:** 95.070-560  
**UF:** RS **Município:** CAXIAS DO SUL  
**Telefone:** (54)3218-2829 **E-mail:** cep-ucs@ucs.br

UNIVERSIDADE DE CAXIAS  
DO SUL - RS



Continuação do Parecer: 5.170.471

CAXIAS DO SUL, 16 de Dezembro de 2021

---

**Assinado por:**  
**Magda Bellini**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** Rua Francisco Getúlio Vargas, 1130, bairro Petrópolis, Campus-sede, Bloco M, sala 306  
**Bairro:** PETROPOLIS **CEP:** 95.070-560  
**UF:** RS **Município:** CAXIAS DO SUL  
**Telefone:** (54)3218-2829 **E-mail:** cep-ucs@ucs.br



## **ANEXO B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**



### **APRESENTAÇÃO DA PESQUISA:**

Você está sendo convidado a participar como voluntário da pesquisa “REPARO PERIAPICAL E CONDIÇÃO RESTAURADORA DE DENTES COM TRATAMENTO ENDODÔNTICO REALIZADOS POR ALUNOS DE GRADUAÇÃO DA UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL – AVALIAÇÃO CLÍNICA E NOS PRONTUÁRIOS DOS PACIENTES”, que será realizada na Universidade de Caxias do Sul, sob a responsabilidade das pesquisadoras Fabiana Vieira Vier Pelisser, professora de Odontologia da Universidade de Caxias do Sul, Gabriela Tonet Bassani Bartelle e Dianeia Miranda dos Reis, graduandas do curso de Odontologia desta mesma Universidade. Este documento, chamado Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, visa assegurar seus direitos como participante e é elaborado em duas vias, uma que ficará com você e outra que ficará com o pesquisador.

Você levará apenas 5 minutos para responder o questionário. Por favor, leia com atenção e calma, aproveitando para esclarecer suas dúvidas. Se tiver perguntas antes ou mesmo depois de assinar o Termo, você poderá esclarecê-las com o pesquisador. Se preferir, você pode levar este Termo para casa e consultar seus familiares ou outras pessoas antes de decidir participar. Não haverá qualquer tipo de penalização ou prejuízo se você não quiser participar ou retirar sua autorização em qualquer momento, mesmo depois de iniciar sua participação na pesquisa.

É importante realizar esta pesquisa porque o estudo visa identificar o resultado final do tratamento de canal que você realizou na instituição, para saber se está tudo bem com seu dente depois desse tratamento, assim como verificar se seu dente já foi restaurado e a qualidade dessa restauração. Caso haja algum problema com esse dente em questão ou você precise de algum tipo de assistência odontológica, a participação nessa pesquisa garantirá seu encaminhamento para avaliação e tratamento odontológico gratuito do dente em questão pelos alunos da graduação da UCS. Além desse benefício direto para você, sua participação nesse estudo ajudará na identificação de possíveis falhas que possam estar ocorrendo no preenchimento dos prontuários dos pacientes, no arquivamento adequado da documentação radiográfica

### **INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:**

#### **Objetivo Geral:**

Avaliar o processo de reparo apical e a condição restauradora de dentes tratados endodonticamente por alunos de graduação da Faculdade de Odontologia da UCS, nos períodos de março de 2019 a julho 2021.

#### **Objetivos específicos**

- Avaliar, por meio de radiografia digital, o periápice do dente tratado endodonticamente, na busca de sinais radiográficos que apontem sucesso, incerteza ou insucesso da terapia, procurando comparar a imagem com a radiografia imediatamente após a obturação endodôntica;

- Avaliar, por meio de exame clínico, valendo-se de recursos semiotécnicos de diagnóstico, a presença de sinais e sintomas que sinalizem o sucesso, incerteza ou insucesso da terapia endodôntica;
- Computar a presença ou ausência do dente tratado endodonticamente na arcada dentária;
- Estimar a presença ou ausência de material de selamento provisório ou restaurador sobre o material obturador endodôntico;
- Avaliar o tipo e a qualidade do selamento coronário pós-endodontia, no que diz respeito ao material, tipo de restauração, faces do dente envolvidas, adaptação do material à superfície dentária remanescente;
- Levantar os tipos de diagnósticos da condição pulpar e periapical que mais levaram os pacientes a procurar atendimento endodôntico na FO da UCS no período de tempo estudado
- calcular os grupos dentais (incisivos, caninos, pré-molares e molares) mais tratados endodonticamente na FO da UCS no período de tempo estudado;
- Sinalizar o padrão do arquivamento das imagens radiográficas dos pacientes atendidos na FO da UCS no período de tempo estudado, como relação a sua existência, qualidade do processamento radiográfico, número e quais as radiografias que estão sendo arquivadas (diagnóstico, odontométrica, travamento do cone e obturação final);
- Apontar possíveis falhas no preenchimento dos prontuários dos pacientes tratados endodonticamente na FO da UCS no período de tempo estudado;
- Identificar os pacientes com reparo incerto, falha endodôntica, ausência ou restauração inadequada, para que o mesmo possa ser encaminhado para a adequação e/ou finalização do tratamento;

**Procedimentos e metodologias:**

Participando do estudo você está sendo convidado a passar por uma avaliação clínica e radiográfica baseada em seu tratamento endodôntico prévio, realizado na UCS.

**Desconfortos e riscos previstos:**

Os riscos e desconfortos desta pesquisa estão associados à chance de os dados dos voluntários serem identificados por pessoas externas à pesquisa. Dessa forma, assumimos o compromisso de zelar pela privacidade e pelo sigilo das informações, que serão obtidas e utilizadas para o desenvolvimento da pesquisa; Os materiais e as informações obtidas no desenvolvimento deste trabalho serão utilizados apenas para se atingir os objetivos previstos nesta pesquisa e não serão utilizados para outras pesquisas sem o devido consentimento dos voluntários.

No entanto, caso tal situação ocorra e o voluntário sinta-se prejudicado, buscaremos alternativas para minimizar tal situação.

Outro possível risco seria a exposição do paciente à radiação, já que serão realizadas radiografias periapicais. Neste âmbito já existe farta literatura afirmando que os benefícios advindos do possível diagnóstico advindo da análise radiográfica superam qualquer risco referente à exposição do paciente a uma dose de radiação tão mínima. Ainda assim, salienta-se que usaremos método radiográfico digital, que usa um tempo de exposição minimizado em relação às radiografias convencionais, valendo-se de todos os recursos para minimização de riscos, como uso de avental de chumbo, protetor de tireóide, aparelho de raios X com colimador, etc. Faremos uso de posicionadores Cone Indicator (Indusbello) que minimizam os erros de posicionamento e necessidade de repetir radiografias.

**Benefícios:**

Participando deste estudo, você terá a oportunidade de saber o resultado do seu tratamento de canal na UCS, assim como identificar se o tratamento no seu

dente foi corretamente finalizado. Ou seja, como vamos analisar sua restauração final também, caso seu tratamento de canal ou sua restauração estejam inadequados, você será encaminhado para atendimento gratuito por alunos da graduação da FO da UCS, que avaliarão e poderão tratar seu caso.

Além desse benefício direto para você, sua participação nesse estudo ajudará na identificação de possíveis falhas que possam estar ocorrendo no preenchimento dos prontuários dos pacientes e no arquivamento adequado da documentação radiográfica. Após a identificação e sinalização dessas falhas, nós poderemos trabalhar em estratégias que busquem pormenoriza-las, melhorando o processo de assistência e de atendimento a pacientes que buscam tratamento odontológico na FO da UCS.

**Acompanhamento e assistência:**

Todos os voluntários que participarem do estudo receberão, assim que realizado o atendimento clínico, resultado da avaliação clínica realizada e encaminhamento para atendimento odontológico gratuito nas disciplinas pertinentes caso haja necessidade.

**Forma de contato com os pesquisadores:**

Em caso de dúvidas sobre a pesquisa, você poderá entrar em contato com os pesquisadores Gabriela Tonet Bassani Bartelle e Dianéia Miranda dos Reis através dos e-mails [gtbassani@ucs.br](mailto:gtbassani@ucs.br) e [dmreis@ucs.br](mailto:dmreis@ucs.br), respectivamente.

**Forma de contato com Comitê de Ética em Pesquisa (CEP):**

O papel do CEP é avaliar e acompanhar os aspectos éticos das pesquisas envolvendo seres humanos, protegendo os participantes em seus direitos e dignidade. Em caso de dúvidas, denúncias ou reclamações sobre sua participação e sobre seus direitos como participante da pesquisa, entre em contato com a secretaria do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade de Caxias do Sul: Rua Francisco Getúlio Vargas, nº 926, Bloco M, Sala 306, Cidade Universitária, Caxias do Sul/RS, CEP 95070-560, Telefone: 3218-2829. Horário: Das 8h às 11h30 e das 13h30 às 18h. E-mail: [cep-ucs@ucs.br](mailto:cep-ucs@ucs.br).

**GARANTIAS AOS PARTICIPANTES:****Esclarecimentos:**

Você será informado e esclarecido sobre os aspectos relevantes da pesquisa, antes, durante e depois da pesquisa, mesmo se esta informação causar sua recusa na participação ou sua saída da pesquisa.

**Direito de recusa a participar e direito de retirada do consentimento:**

Você tem o direito de se recusar a participar da pesquisa e de desistir e retirar o seu consentimento em qualquer momento da pesquisa sem que isso traga qualquer penalidade ou represálias de qualquer natureza e sem que haja prejuízo ao seu tratamento iniciado ou por iniciar.

**Sigilo e privacidade:**

Você tem a garantia de que sua identidade será mantida em sigilo e as informações obtidas durante a pesquisa só serão acessadas pelos pesquisadores. Na divulgação dos resultados desse estudo, informações que possam identificá-lo não serão mostradas ou publicadas.

**Ressarcimento:**

Você não terá qualquer despesa por participar da pesquisa.

**Indenização e medidas de reparação:**

Se caso forem identificados quaisquer dados dos participantes e os mesmos se sintam prejudicados, eles serão automaticamente excluídos da pesquisa.

**Entrega de via do TCLE:**

Você receberá uma via deste Termo assinada e rubricada pelo pesquisador.

**CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO:**

Após ter recebido esclarecimentos sobre a natureza da pesquisa, seus objetivos, métodos, benefícios previstos, potenciais riscos e desconfortos que esta pode acarretar, aceito participar e declaro ter recebido uma via original deste documento rubricada em todas as folhas e assinada ao final, pelo pesquisador e por mim:

Nome do (a) participante: \_\_\_\_\_

Contato telefônico:

\_\_\_\_\_

E-mail (opcional):

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Assinatura do participante/nome ou assinatura do seu RESPONSÁVEL LEGAL)

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

**RESPONSABILIDADE DO PESQUISADOR:**

Asseguro ter cumprido as exigências da resolução 466/2012 CNS/MS e complementares na elaboração do protocolo e na obtenção deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Asseguro, também, ter explicado e fornecido uma via deste documento ao participante. Informo que o estudo foi aprovado pelo CEP perante o qual o projeto foi apresentado e pela CONEP, quando pertinente. Comprometo-me a utilizar o material e os dados obtidos nesta pesquisa exclusivamente para as finalidades previstas neste documento ou conforme o consentimento dado pelo participante.

\_\_\_\_\_  
Nome do pesquisador responsável

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

**ANEXO C- FICHA CLÍNICA****CÓDIGO:****SEXO:****IDADE:****DENTE TRATADO:****DIAGNÓSTICO NA FICHA ENDODÔNTICA:**

- Pulpar ( ) polpa normal ( ) pulpálgia hiperreativa ( ) pulpíte sintomática  
 ( ) pulpíte assintomática ( ) necrose pulpar ( ) retratamento
- Periapical: ( ) periápice normal  
 ( ) Periodontite apical sintomática  
 ( ) Pericementite apical aguda: ( ) traumática ( ) infecciosa  
 ( ) Abscesso apical agudo: ( ) inicial ( ) em evolução ( ) evoluído  
 ( ) Periodontite apical assintomática: ( ) com fístula ( ) sem fístula

**DENTE:** ( ) presente ( ) ausente = Qual motivo? \_\_\_\_\_**RESTAURAÇÃO:**

- ( ) definitiva - Feita na UCS? ( ) Sim ( ) Não: \_\_\_\_\_  
 ( ) Resina composta ( ) Amálgama ( ) Prótese: Tipo de prótese \_\_\_\_\_

( ) material provisório: \_\_\_\_\_

( ) ausente

-Se ausente: caiu? \_\_\_\_\_ Há quanto tempo? \_\_\_\_\_

Era material: ( ) definitivo ( ) provisório = Nome material \_\_\_\_\_

Fases da Restauração: \_\_\_\_\_

- ( ) Edema ( ) Fístula ( ) Cárie secundária ( ) Infiltração marginal ( ) Restauração fraturada  
 ( ) Dente fraturado ( ) Alteração de cor nas margens da restauração  
 ( ) Alteração de cor no dente

**EXAME RADIOGRÁFICO:**

Cárie: ( ) sim ( ) não

Restauração ( ) não ( ) sim = Considerar ( ) boa adaptação ( ) mal adaptada

Fratura radicular: ( ) ausente ( ) presente = Local: \_\_\_\_\_

Ápice ( ) fechado ( ) aberto

Lâmina dura: ( ) intacta ( ) descontínua

Espessamento do ligamento periodontal: ( ) presente ( ) ausente

Lesão periapical: ( ) ausente ( ) presente = citar raiz: \_\_\_\_\_

Tratamento endodôntico ( ) ausente ( ) presente Presença de retenção intra-canal=( ) sim ( ) não

**Percussão:** - Horizontal: \_\_\_\_\_ - Vertical: \_\_\_\_\_ - Som metálico à percussão: ( ) presente ( ) ausente**Pressão apical** (mordida): \_\_\_\_\_ - **Digitação apical V:** \_\_\_\_\_ P/L : \_\_\_\_\_**Teste de sensibilidade ao frio:** \_\_\_\_\_ = Se +, o frio ( ) exacerba a dor ( ) alivia a dor: Quanto tempo dura a dor : \_\_\_\_\_

**Teste de cavidade:** ( )+ ( )- ( ) não realizado

**Teste da anestesia:**( )+ ( )- ( ) não realizado

**SINTOMAS:**

( ) ausente ( ) com antecedentes ( ) sem antecedentes ( ) presente\*

\*Se presente, considerar:

a. Início: ( ) horas ( ) dias ( ) meses

b. Intensidade: ( ) leve ( ) moderada ( ) intensa

c. Localização: ( ) localizada ( ) difusa ( ) irradiada

d. Duração: ( ) instantânea ( ) passageira\* ( ) intermitente\*\* ( ) contínua

\*Se passageira, demora quanto tempo para passar? \_\_\_\_\_

\*\*Se intermitente: ( ) de min em min ( ) de hora em hora ( ) diariamente ( )  
semanalmente

e. Descrição da dor: ( ) pulsátil ( ) penetrante ( ) noturna ( ) surda ( ) sensação de  
dente crescendo ( ) sensação de dor no ouvido ( ) outra: \_\_\_\_\_

f. Estímulo: ( ) espontâneo ( ) provocado

g. Fatores estimulantes: ( ) não ( ) sim\*

\*Se sim: ( ) frio ( ) quente ( ) doce ( ) abertura de boca ( ) postura ( ) viagem área ( )  
pressão dos dedos ( ) exercícios ( ) ao morder ( ) outro: \_\_\_\_\_