

UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ

Giovanna Francielli da Silva Santos

Isabella Freitas Barbosa

**AVALIAÇÃO RADIOGRÁFICA DA QUALIDADE DOS TRATAMENTOS
ENDODÔNTICOS REALIZADOS NA CLÍNICA DE GRADUAÇÃO DA UNITAU:
estudo prospectivo.**

Taubaté – SP

2023

UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ

Giovanna Francielli da Silva Santos

Isabella Freitas Barbosa

**AVALIAÇÃO RADIOGRÁFICA DA QUALIDADE DOS TRATAMENTOS
ENDODÔNTICOS REALIZADOS NA CLÍNICA DE GRADUAÇÃO DA UNITAU
estudo prospectivo.**

Trabalho de Graduação apresentado para
obtenção do grau acadêmico pelo curso de
Odontologia do Departamento de
Odontologia da Universidade de Taubaté

Orientadora: Profa. Dra. Cláudia
Auxiliadora Pinto.

Taubaté – SP

2023

**Grupo Especial de Tratamento da Informação – GETI
Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBi
Universidade de Taubaté - UNITAU**

S237a Santos, Giovanna Francielli da Silva
Avaliação radiográfica da qualidade dos tratamentos
endodônticos realizados na clínica de graduação da Unitau: estudo
prospectivo / Giovanna Francielli da Silva Santos, Isabella Freitas
Barbosa. -- 2023
38 f. il.

Monografia (graduação) - Universidade de Taubaté,
Departamento de Odontologia, 2023.
Orientação: Profa. Dra. Cláudia Auxiliadora Pinto,
Departamento de Odontologia.

1. Obturação do canal radicular. 2. Qualidade. 3. Sucesso dos
tratamentos endodônticos. I. Barbosa, Isabella Freitas
II. Universidade de Taubaté. Departamento de Odontologia. Curso
de Odontologia. III. Título.

CDD – 617.634

Giovanna Francielli da Silva Santos

Isabella Freitas Barbosa

**AVALIAÇÃO RADIOGRÁFICA DA QUALIDADE DOS TRATAMENTOS
ENDODÔNTICOS REALIZADOS NA CLÍNICA DE GRADUAÇÃO DA UNITAU:
estudo prospectivo.**

Trabalho de Graduação apresentado para
obtenção do grau acadêmico pelo curso de
Odontologia do Departamento de
Odontologia da Universidade de Taubaté

Orientadora: Profa. Dra. Cláudia
Auxiliadora Pinto.

Data:

Resultado: _____

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Cláudia Auxiliadora Pinto

Universidade de Taubaté

Assinatura: _____

Prof. Dr. Edson Tibagy Dias

Universidade de Taubaté

Assinatura: _____

Prof. Me. Lucas Queiroz

Universidade de Taubaté

Assinatura: _____

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus, pela vida, e por nos permitir superar todos os obstáculos e chegarmos até aqui.

Agradecemos à nossa querida orientadora Profa. Cláudia, por todo apoio, dedicação e ensinamento durante todos esses anos. Todo esse suporte foi essencial para a nossa formação.

Agradecemos, também, aos nossos pais, por acreditarem, e nos proporcionarem viver esse sonho.

Agradecemos ainda, a todas as pessoas da faculdade, desde amigos, à funcionários, que tornaram a nossa jornada mais leve.

Somos gratas, em especial, a nossa parceria durante todos esses anos como dupla. Nada seria possível sem o auxílio e dedicação de ambas.

“No fim tudo dá certo, se não deu é porque não chegou ao fim.”

(Fernando Sabino)

RESUMO

A Endodontia é uma especialidade que exige riqueza de informações e detalhes anatômicos do elemento dental e das estruturas circunvizinhas. As radiografias periapicais de qualidade diagnóstica são auxiliares essenciais para o diagnóstico e como imagem de trabalho. O objetivo deste trabalho foi avaliar a qualidade dos tratamentos endodônticos realizados na Clínica de Graduação da Universidade de Taubaté. Foram examinadas e interpretadas as radiografias de 50 casos de tratamentos endodônticos realizados pelos alunos do sexto e sétimo períodos que cursavam as disciplinas de Endodontia I e Endodontia II utilizando uma ficha com critérios específicos, a fim de classificá-los em satisfatórios ou insatisfatórios. Concluiu-se que os tratamentos endodônticos realizados na Clínica de Graduação do Departamento de Odontologia da Universidade de Taubaté apresentaram um bom padrão técnico, sendo considerados satisfatórios quanto ao preenchimento e respeito ao comprimento de trabalho.

Palavras-chave: obturação do canal radicular; qualidade; sucesso dos tratamentos endodônticos.

ABSTRACT

Endodontics is a specialty that requires a wealth of information and anatomical details of the dental element and surrounding structures. Diagnostic-quality periapical radiographs are essential aids for diagnosis and as a working image. The aim of this study was to evaluate the quality of endodontic treatments performed at the Undergraduate Clinic of the University of Taubaté. Radiographs of 50 cases of endodontic treatments performed by sixth and seventh semester students taking Endodontics I and Endodontics II courses were examined and interpreted using a form with specific criteria to classify them as satisfactory or unsatisfactory. It was concluded that the endodontic treatments performed at the Undergraduate Clinic of the Department of Dentistry at the University of Taubaté demonstrated a good technical standard, being considered satisfactory regarding filling and adherence to the working length.

Keywords: root canal obturation; quality; success of endodontic treatments.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
2. REVISÃO DE LITERATURA	12
2.1 Relação entre qualidade e sucesso do tratamento endodôntico	12
2.2 Sessão única ou múltiplas	14
2.3 Tratamento endodôntico em dentes com lesões apicais	14
2.4 Retratamento endodôntico	16
2.5 Impacto da patência apical para o tratamento endodôntico	17
2.6 Importância da obturação e restauração coronária	18
3 PROPOSIÇÃO	19
4. METODOLOGIA	20
5. RESULTADOS	21
6. DISCUSSÃO	30
7. CONCLUSÃO	33
REFERÊNCIAS	34

1. INTRODUÇÃO

A endodontia é uma especialidade que exige riqueza de informações e detalhes anatômicos do elemento dental e das estruturas circunvizinhas. Os tratamentos endodônticos são passíveis de insucesso em razão da gravidade de seus fatores etiológicos, pela ocorrência de acidentes durante procedimentos clínicos ou ainda pela falta de domínio técnico do profissional (SIQUEIRA, 20020).

O exame radiográfico é um meio complementar importante e necessário, que o profissional da área da saúde utiliza na elaboração do diagnóstico, planejamento, execução do tratamento, preservação de casos clínicos e documentação de um modo geral. Para uma interpretação correta e segura, há necessidade de radiografias com padrão de qualidade aceitável, que possibilitem um diagnóstico adequado, na qual é utilizada para mensurar o comprimento dos canais radiculares, ajustes dos cones de guta percha, para verificar a obturação final.

A obturação vem como última etapa, encerrar manipulação do canal por meio do preenchimento e selamento com material obturador, que impede a percolação e a infiltração do exsudato periapical para o interior do canal, bloqueando a reinfecção, e cria ambiente favorável para que se processe a cicatrização dos tecidos periapicais.

Contudo, a literatura sugere forte correlação entre o sucesso do tratamento e a obturação endodôntica, assim, o momento ideal para realizar a obturação deve respeitar alguns critérios, como: limpeza e modelagem completa dos canais radiculares, ausência de exsudação contínua e tempo operatório adequado.

Portanto, é importante salientar que o tratamento endodôntico não deve ser considerado concluído enquanto não for observado um conjunto de situações que envolvam o reparo apical e outros procedimentos operatórios relacionados a restauração coronária. Assim, o final desse processo apresenta-se quando o elemento dental em questão volta as suas funções no sistema estomatognático.

Como a obturação é sensível à técnica de preparo torna-se pertinente realizar um estudo prospectivo dos tratamentos realizados pelos alunos de Graduação no

Departamento de Odontologia da Universidade de Taubaté buscando estabelecer a qualidade destes tratamentos, objetivando realizar ajustes nos protocolos, se necessário.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Relação entre qualidade e sucesso do tratamento endodôntico

Souza, em 2006, realizou uma análise crítica do papel da obturação no tratamento endodôntico, em que sugere que a obturação pode não ser o fator determinante para o sucesso do tratamento, mas sim o preparo do canal. Uma vez que a obturação é vista como uma etapa que, por meio da ocupação de espaço físico dentro do dente, tem o propósito de proteger o sistema de canais radiculares e os tecidos perirradiculares. Ou seja, ela serve para selar o dente após o preparo do canal. O autor faz uma crítica à literatura que muitas vezes colocou uma ênfase excessiva na obturação como o fator determinante para o sucesso do tratamento endodôntico. Portanto, a discussão enfatizou a necessidade de uma visão mais abrangente ao avaliar o sucesso do tratamento endodôntico e de reconhecer a importância de todas as etapas envolvidas no processo.

Ferreira et al, em 2007, publicaram um artigo sobre avaliação clínica e radiográfica de 230 radiografias de pacientes submetidos a tratamento endodôntico, no período de um ano, por especialistas em endodontia credenciados a um plano de saúde odontológico, os quais visam tratar problemas na polpa dentária, geralmente devido a cáries profundas, infecções ou lesões traumáticas. A avaliação clínica dos tratamentos endodônticos considerou critérios subjetivos e objetivos para determinar o sucesso do procedimento, envolvendo a análise de sinais e sintomas clínicos, como dor, inchaço, mobilidade dentária, doença periodontal, fístulas, abscessos e função do dente na oclusão. Além disso, as avaliações radiográficas, que incluem a observação da obturação do canal radicular, a condição do suporte periodontal e a presença de radiolucidez periapical são essenciais. O estudo apontou que os tratamentos endodônticos em dentes anteriores são mais comuns, devido à importância estética desses dentes e os resultados mostraram que 63 % das obturações foram classificadas em adequadas. Portanto, os autores concluíram que a avaliação clínica e radiográfica desempenham um papel fundamental na determinação do sucesso desses tratamentos, uma vez que qualquer problema pode afetar a saúde bucal do paciente.

Henriques, em 2014, realizou uma dissertação sobre a qualidade dos tratamentos endodônticos efetuados na Clínica Universitária da Universidade Católica Portuguesa. O estudo se concentrou na análise radiográfica de tratamentos realizados em incisivos, caninos e pré-molares. Foram avaliadas 247 radiografias, divididas em dois anos letivos, em que os tratamentos foram mais comuns em dentes maxilares do que mandibulares, sendo que os anteriores tiveram mais tratamentos devido a fatores estéticos e facilidade de procedimentos. O autor concluiu que, na maioria dos casos, os tratamentos endodônticos foram considerados adequados. Além disso, a qualidade dos tratamentos não variou significativamente com base no tipo de dente.

Fritz, em 2017, realizou uma avaliação da qualidade dos tratamentos endodônticos, na etapa da obturação, realizados por alunos da graduação, com enfoque na densidade e comprimento da obturação. O estudo utilizou radiografias periapicais, destacando que elas têm menos distorção em comparação com radiografias panorâmicas e são comumente usadas para esse fim. A qualidade da obturação foi considerada adequada quando o material obturador se apresentou de 0-2 mm aquém do ápice radiográfico e quando não apresentou espaços vazios visíveis no interior da massa obturadora ou entre o material obturador e as paredes do canal. Os canais radiculares foram avaliados por examinadores especialistas em endodontia, individualmente, independentemente do número de raízes, mas o dente como um todo foi classificado como inadequado se houvesse falha em apenas um canal. Isso ocorreu devido à ideia de que a falha em um canal leva ao fracasso do dente como um todo. Os resultados obtidos pelo teste Cohen's Kappa indicaram concordância ideal entre os examinadores, aumentando a confiabilidade dos resultados do estudo, concluindo que a relação entre ensino e aprendizagem dos alunos são favoráveis e compatíveis com os critérios avaliados.

Lacerda, em 2021, realizou uma revisão de literatura com o objetivo de destacar as causas de insucesso do tratamento endodôntico quanto as variações anatômicas e preparos dos canais radiculares. O estudo observou que as falhas no tratamento endodôntico podem ocorrer, principalmente, devido a procedimentos técnicos inadequados que não conseguem controlar ou eliminar a infecção. Mesmo quando são seguidos altos padrões e procedimentos cuidadosos, falhas ainda podem ocorrer devido a regiões dos canais radiculares que não podem ser adequadamente limpas e

obturadas. Além disso, anomalias dentárias, como o "dens in dente," podem afetar o tratamento endodôntico, uma vez podem envolver dentes contralaterais e/ou adjacentes. Sendo assim, o autor conclui que é preciso utilizar materiais com um bom selamento, a fim de evitar infiltração e prevenir o intercâmbio entre o meio do dente e a cavidade oral, para assim, ter um controle de qualidade do tratamento.

2.2 Sessão única ou múltiplas

Alvez, em 2015, realizou uma revisão de literatura sobre endodontia, com o objetivo de abordar a questão do tratamento endodôntico ser realizado em uma única sessão ou em múltiplas. Tradicionalmente, o tratamento endodôntico era realizado em múltiplas sessões, com medicação intracanal entre elas, com o objetivo de reduzir ou eliminar microrganismos e produtos bacterianos antes da obturação. No entanto, o conceito de tratamento em uma única sessão tem se tornado mais popular na prática clínica devido alguns avanços, como o uso de dique de borracha, magnificação, localizadores eletrônicos apicais, radiografias digitais, preparo automatizado, soluções e sistemas de irrigação aprimorados e técnicas de obturação inovadoras, que têm contribuído para tornar o tratamento em uma única sessão mais viável. A questão de realizar o tratamento em uma única sessão ou em múltiplas sessões tem sido debatida, com considerações sobre resultados clínicos, microbiológicos e preocupações relacionadas à dor. O controle eficaz de microrganismos é uma prioridade, independentemente do número de sessões, portanto, conclui-se que este é um tópico que deve ser mais aprofundado, e que o cirurgião-dentista deve avaliar cada caso, para tomar a melhor decisão para o tratamento.

2.3 Tratamento endodôntico em dentes com lesões apicais

Pontes et al, em 2013, realizaram um estudo o qual aborda a questão da avaliação do sucesso do tratamento endodôntico conduzido nos CEOs da Grande Natal no Estado do Rio Grande do Norte, há no mínimo um ano, no qual foi possível observar um aumento de rarefação óssea periapical, bem como o aparecimento de uma nova lesão periapical, como fracasso do tratamento endodôntico. Neste estudo foram avaliadas 248 radiografias, em que classificaram as lesões periapicais diminuídas como sucesso, considerando que algumas lesões podem levar de 4 a 5

anos para se repararem completamente. Em análise, os dentes mais frequentemente envolvidos em tratamentos endodônticos foram os incisivos superiores e pré-molares superiores, e embora o prognóstico de dentes com polpa vital seja geralmente melhor do que o de dentes com polpa necrótica, os tratamentos endodônticos avaliados no estudo tiveram um alto índice de sucesso (94,3%). Isso sugere a boa qualidade do serviço odontológico oferecido. Sendo assim, concluíram que a porcentagem de dentes sem lesão foi maior do que a média encontrada na literatura. Isso pode indicar uma alta taxa de sucesso nos tratamentos realizados na área. Entretanto, observou-se uma quantidade significativa de canais sub obturados, podendo se relacionar ao fato de muitos endodontistas ainda utilizarem limites de obturação que possam ser considerados inadequados com base em estudos da morfologia apical.

Santos, em 2016, realizou um estudo clínico com o objetivo de abordar os resultados de alguns tratamentos endodônticos de dentes com periodontite apical, e verificar a influência de diferentes comprimentos de trabalho e técnicas de tratamento em sessão única no reparo da periodontite apical. Os resultados sugeriram que não houve diferença na avaliação do sucesso do tratamento endodôntico, nos limites de instrumentação 1,0mm aquém do forame apical e no forame apical, ponto 0.0, mas mesmo assim, houve uma redução significativa no tamanho das lesões periapicais em um período de seis meses. Além disso, ressaltou-se a importância do acompanhamento a médio e longo prazo para avaliar o sucesso do tratamento endodôntico. A análise das lesões periapicais envolveu medições volumétricas e o uso do índice TCCB-PAI para classificar as lesões. O estudo também comparou a influência da instrumentação do forame apical, a utilização da irrigação ultrassônica passiva (PUI), e o uso da obturação de onda contínua de condensação no tratamento endodôntico.

Paz, em 2018, realizou uma avaliação da taxa de sucesso do tratamento endodôntico em dentes com periodontite apical por meio de um estudo clínico prospectivo. O estudo utilizou um protocolo específico que incluiu a ativação da solução irrigadora como PCD (procedimento de canal único) após o preparo químico-cirúrgico (PQC), medicação intracanal e reinstrumentação na segunda consulta do tratamento. O critério utilizado para classificar o sucesso do tratamento foi a ausência de sinais/sintomas clínicos e ausência/redução das lesões periapicais evidenciadas

nas radiografias periapicais (RP) e tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC). A taxa de sucesso do tratamento endodôntico, avaliada por ambos os métodos (RP e TCFC), foi de 89%, o que se situa dentro do intervalo relatado em estudos anteriores sobre dentes com periodontite apical. Essas taxas de sucesso variaram de 77,5% a 92% em estudos anteriores. Concluiu-se, assim, que utilizar um protocolo de tratamento bem definido, que detecte as lesões periapicais é essencial, além de manter um acompanhamento a longo prazo para avaliar o tratamento endodôntico em dentes com periodontite apical.

Silva, em 2021, realizou uma análise por tomografia computadorizada dos fatores associados à periodontite apical em dentes tratados endodonticamente. O estudo destaca a superioridade da TCFC em relação às radiografias periapicais em termos de precisão na detecção de PA, especialmente devido à sua capacidade tridimensional, que elimina a sobreposição de estruturas anatômicas e permite uma análise mais precisa das lesões periapicais. Foi possível observar que alguns fatores de risco, como qualidade do tratamento endodôntico, nível de obturação e ausência de um selamento coronário adequado, estão associados à presença da PA. Sendo assim, o autor concluiu que a dimensão da lesão periapical desempenha um papel crucial nas decisões terapêuticas, pois lesões menores têm maior probabilidade de regredir, em que 44,5% da amostra não apresentou alterações periapicais, e menos de 30% mostraram radiolucência apical maior do que 1mm. Estudos usam índices padronizados para classificar as alterações periapicais de acordo com seu tamanho e grau de expansão.

2.4 Retratamento endodôntico

Rauber, em 2018, realizou um estudo de casos encaminhados para retratamento endodôntico no curso de especialização em endodontia da UFRGS, com o objetivo de abordar as principais taxas de insucesso. O estudo observou que a subobturação foi um problema em 68% dos casos, e a má qualidade da compactação do material obturador foi observada em cerca de 73,52% dos casos, o que destaca a importância de garantir uma compactação eficaz durante o tratamento endodôntico. Além disso, 62,9% dos casos tinham lesões periapicais; e cerca de 10,28% dos dentes apresentaram curvaturas severas das raízes. A presença de acidentes pré-

operatórios, como desvio da trajetória do canal radicular e perfurações, foi relatada em baixa frequência, em torno de 3,73% e 3,42%, respectivamente. O extravasamento de material obturador foi observada em 2,5%, enquanto a falta de obturação de alguns canais radiculares foi observada em 18,38% dos casos. O autor concluiu que o correto diagnóstico é a base para o sucesso do tratamento endodôntico, assim como a identificação dos fatores que levaram, eventualmente, ao insucesso.

Costa, em 2021, realizou uma revisão de literatura sobre aspectos significativos associados ao retratamento endodôntico, com o objetivo de compreender quando e por que eles são necessários, além de identificar as melhores práticas para realizá-los. O retratamento envolve a remoção do material obturador, limpeza e modelagem dos canais, seguidos da nova obturação. Sendo assim, o estudo ressaltou a importância de remover bactérias Gram-negativas e anaeróbicas dos canais radiculares durante o tratamento endodôntico, uma vez que a permanência destas pode levar ao insucesso do tratamento. Quando realizado de maneira eficaz, o tratamento tem uma taxa de sucesso de 80% a 90%, no qual é definido como a ausência de dor e a manutenção funcional do dente.

2.5 Impacto da patência apical para o tratamento endodôntico

Pauletto e Bello, em 2018, publicaram um artigo sobre o impacto da patência apical para o sucesso do tratamento endodôntico, no qual a patência apical envolve a manutenção de um canal radicular livre de bactérias, tecidos degenerados e matéria orgânica, seja por ação mecânica ou química com substâncias irrigantes. Os autores observaram que a manutenção da patência apical está associada a uma menor incidência de dor pós-operatória em dentes não vitais. Resultados de pesquisas anteriores sugeriram que a manutenção da patência apical melhora a distribuição de soluções irrigantes no terço apical e reduz o transporte apical durante a instrumentação. No entanto, ainda existe controvérsia sobre a necessidade de mantê-la, uma vez que alguns argumentam que pode levar à extrusão de material contaminado e inflamação aguda.

2.6 Importância da obturação e restauração coronária

Vidigal et al, em 2010, publicaram um artigo sobre a relação entre a qualidade do selamento coronário e o sucesso do tratamento endodôntico. No qual o objetivo foi verificar o status periapical em dentes com tratamento endodôntico em uma população adulta da cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. Alguns estudos enfatizaram a qualidade técnica do tratamento endodôntico, enquanto outros destacam a restauração coronária. Os resultados sugerem que tanto a qualidade do tratamento endodôntico quanto a qualidade da restauração coronária são fundamentais para o sucesso do tratamento. Quando ambos os procedimentos são bem executados, o índice de sucesso é alto. No entanto, se um deles for inadequado, o sucesso diminui significativamente.

Souza et al, em 2019, publicaram um artigo sobre abordagem clínico-radiográfica de dentes tratados endodonticamente, juntamente com as restaurações coronárias, com o objetivo de destacar a importância da qualidade da obturação com o sucesso do tratamento. O insucesso foi identificado por várias características radiográficas, como aumento da espessura do ligamento periodontal, ausência de reparo ósseo, aumento do tamanho da rarefação, entre outros. E concluíram que quando ambos os procedimentos foram realizados adequadamente, a taxa de sucesso foi alta (97,5%). No entanto, quando ambos foram inadequados, a taxa de sucesso foi muito baixa (17,07%). Além disso, a importância de avaliar a qualidade dos serviços de saúde oferecidos à população em clínicas escola, foi ressaltada.

3 PROPOSIÇÃO

Determinar a qualidade do tratamento endodôntico realizado na Clínica de Graduação do Departamento de Odontologia da Universidade de Taubaté nos últimos dois anos.

4. METODOLOGIA

O projeto de pesquisa teve aprovação do Comitê de Ética da Universidade de Taubaté (Anexo).

Foram analisadas os prontuários e as radiografias intrabucais periapicais após a conclusão do tratamento endodôntico de pacientes que realizaram tratamento endodôntico de pelo menos um dente, na Clínica de Graduação da Universidade de Taubaté, com idade de 20 a 75 anos, de ambos os gêneros, com o objetivo de avaliar a qualidade dos tratamentos endodônticos realizados.

As radiografias intrabucais periapicais dos dentes com tratamento endodôntico foram realizadas pela técnica do paralelismo, com posicionador, ou/e pela técnica de Clark, para avaliar o desvio das raízes, por aparelhos de raio X D700 MAX PAREDE, com voltagem do tubo 70kV, corrente do tubo 7mA, e com filtração total > 2,61 mm Al Eq, utilizando placas de fósforo (Dabi Atlante, BR). Enquanto o processamento das radiografias foi executado em scanner digital modelo Eagle.PS, (Dabi Atlante, BR).

Um total de 50 radiografias (50 dentes) foram analisadas e interpretadas por duas alunas da graduação, utilizando uma ficha (Apêndice) com os critérios a serem avaliados, que foram: patologia relatada, número de sessões, agudização entre as sessões, uso de medicação sistêmica durante o tratamento, técnica de preparo utilizada, limite da obturação, preenchimento do material obturador, extravasamento do material obturador e material selador coronário.

A seguir foram realizadas porcentagem dos itens avaliados e os tratamentos classificados como satisfatórios ou insatisfatórios, além de estabelecer as patologias mais frequentes que motivaram os tratamentos endodônticos e os elementos dentários prevalentes.

5. RESULTADOS

O perfil dos pacientes atendidos considerando os prontuários avaliados foi de uma maioria entre as idades de 40 a 60 anos (68%) de acordo com o gráfico 1 e a maioria de pessoas do gênero feminino (Gráfico 2).

GRÁFICO 1 - Perfil dos pacientes de acordo com a faixa etária

● 40 - 50 anos ● 50 - 60 anos ● 60 - 70 anos ● 30 - 40 anos
● 20 - 30 anos ● 70 - 80 anos

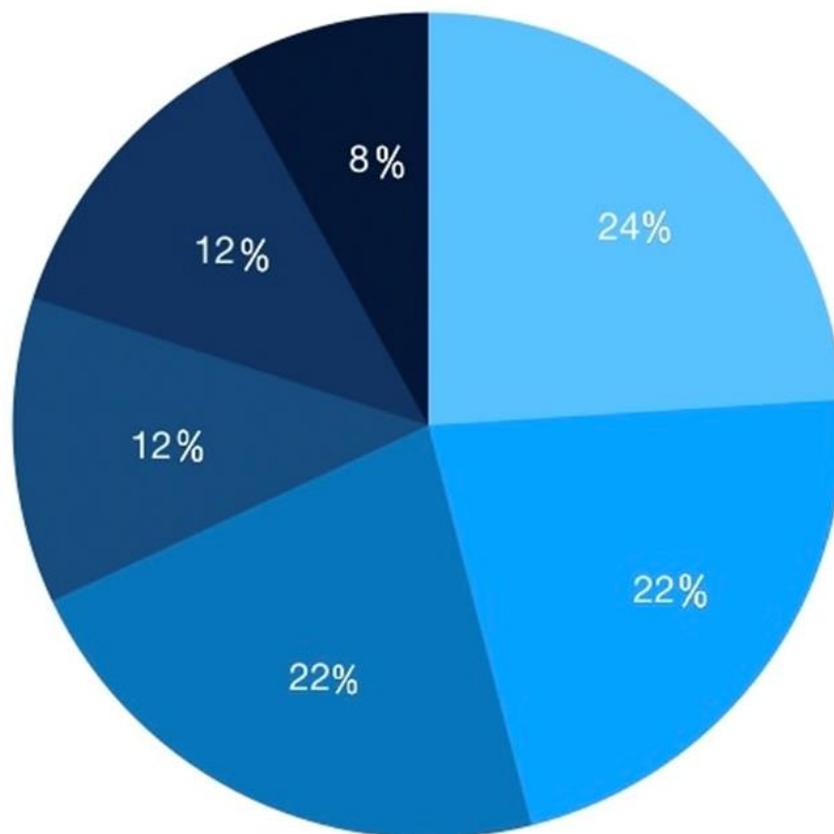
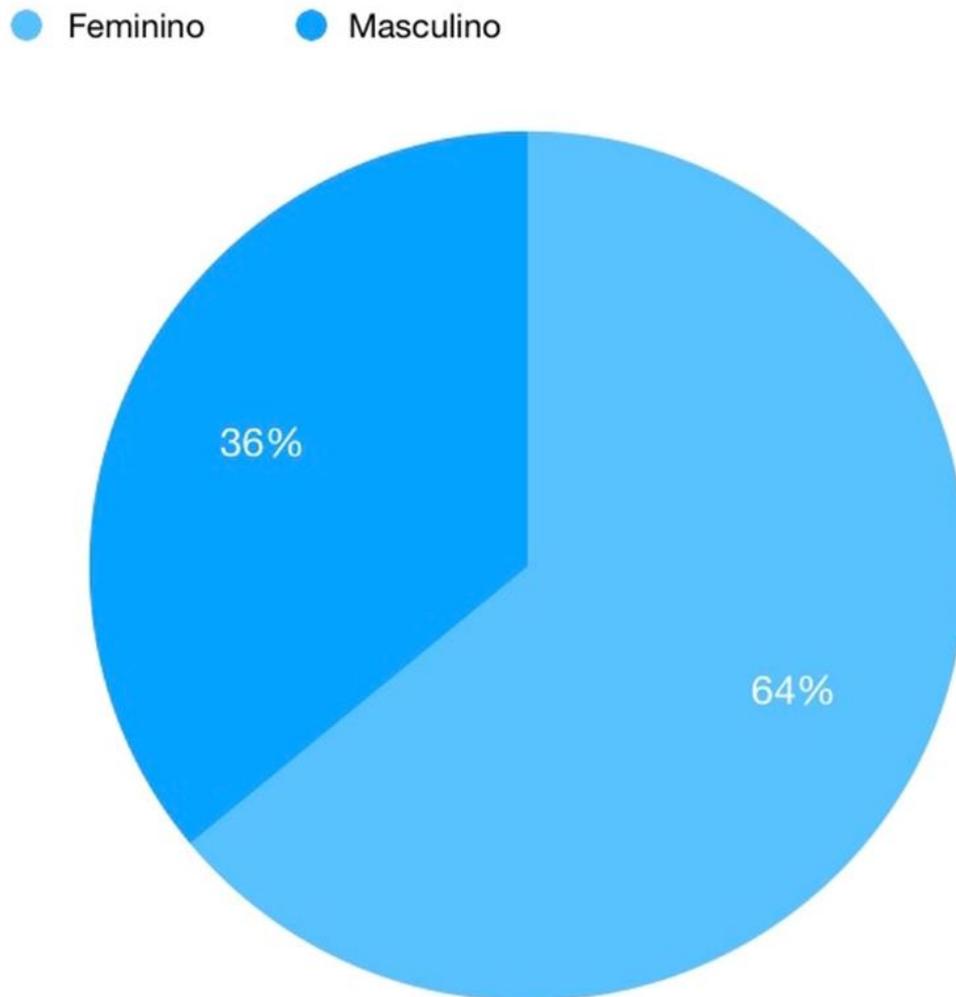
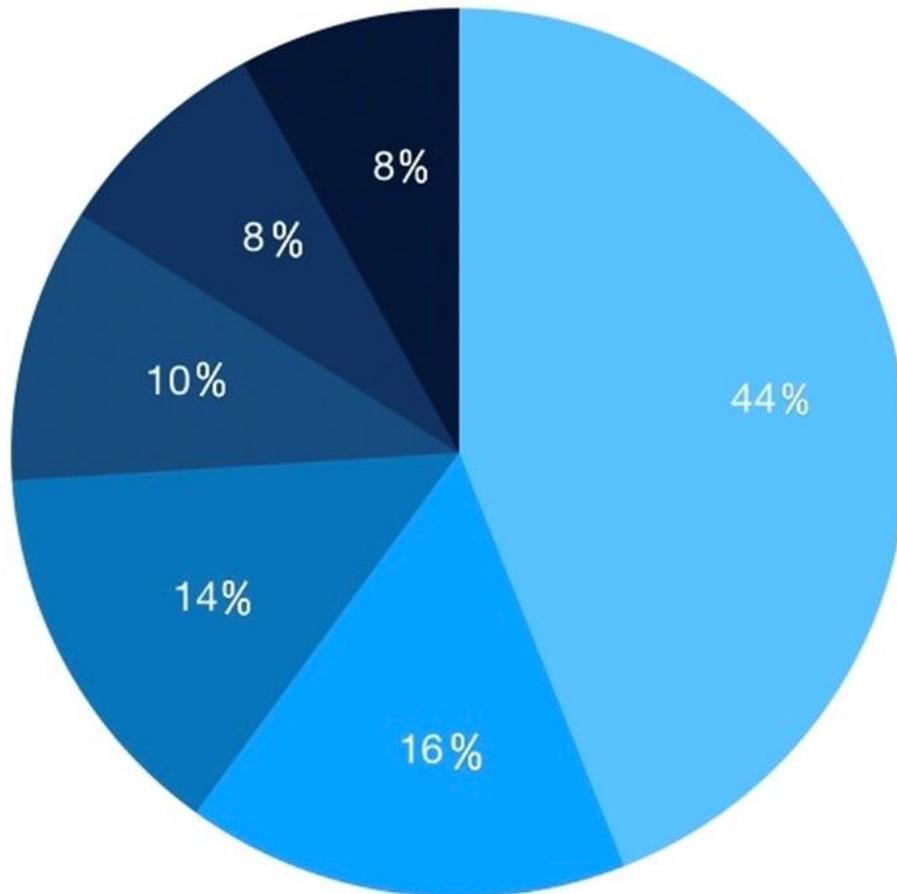


Gráfico 2 - Perfil dos pacientes de acordo com o gênero

Sobre o grupo dentário mais acometido por patologias que motivaram o tratamento endodôntico temos esse dado explícito no gráfico 3, onde observamos uma maior porcentagem de tratamentos em dentes posteriores, com uma maior prevalência de pré-molares. Este dado é sensível à amostra realizada, visto que houveram semestres pós-pandemia em que não haviam turmas de Endodontia III, que realiza atendimento em molares e Endodontia I, que realiza atendimentos em anteriores e pré-molares.

Gráfico 3 - Tratamentos endodônticos realizados de acordo com o grupo dentário

● Pré-molares superiores ● Molares Inferiores ● Incisivos
● Pré-molares Inferiores ● Caninos ● Molares Superiores

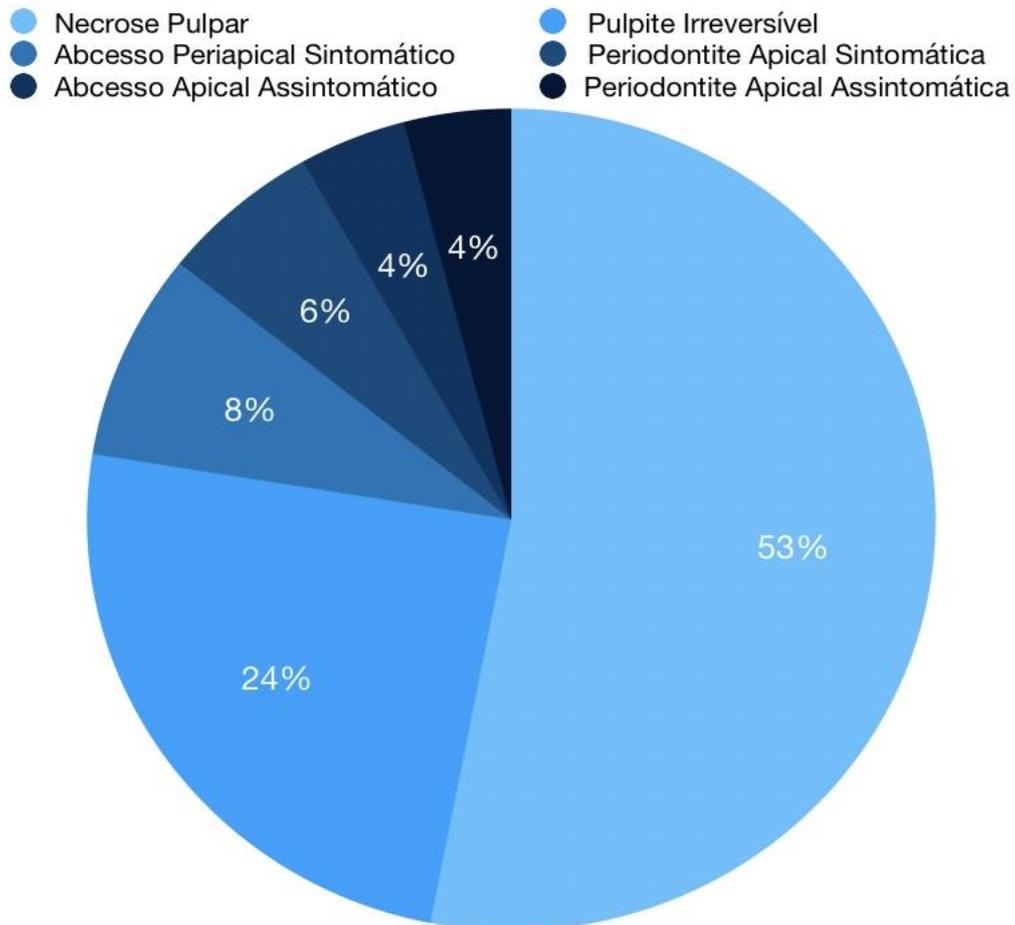


Considerando as patologias que motivaram o tratamento endodôntico tivemos a necrose pulpar, com 53% dos casos; seguido de 24% com pulpite sintomática e assintomática irreversível, 8% com abscesso apical sintomático e 4% com abscesso apical assintomático, 6% de periodontite apical sintomática e 4% de periodontite apical assintomática. Estes resultados estão expressos no gráfico 4.

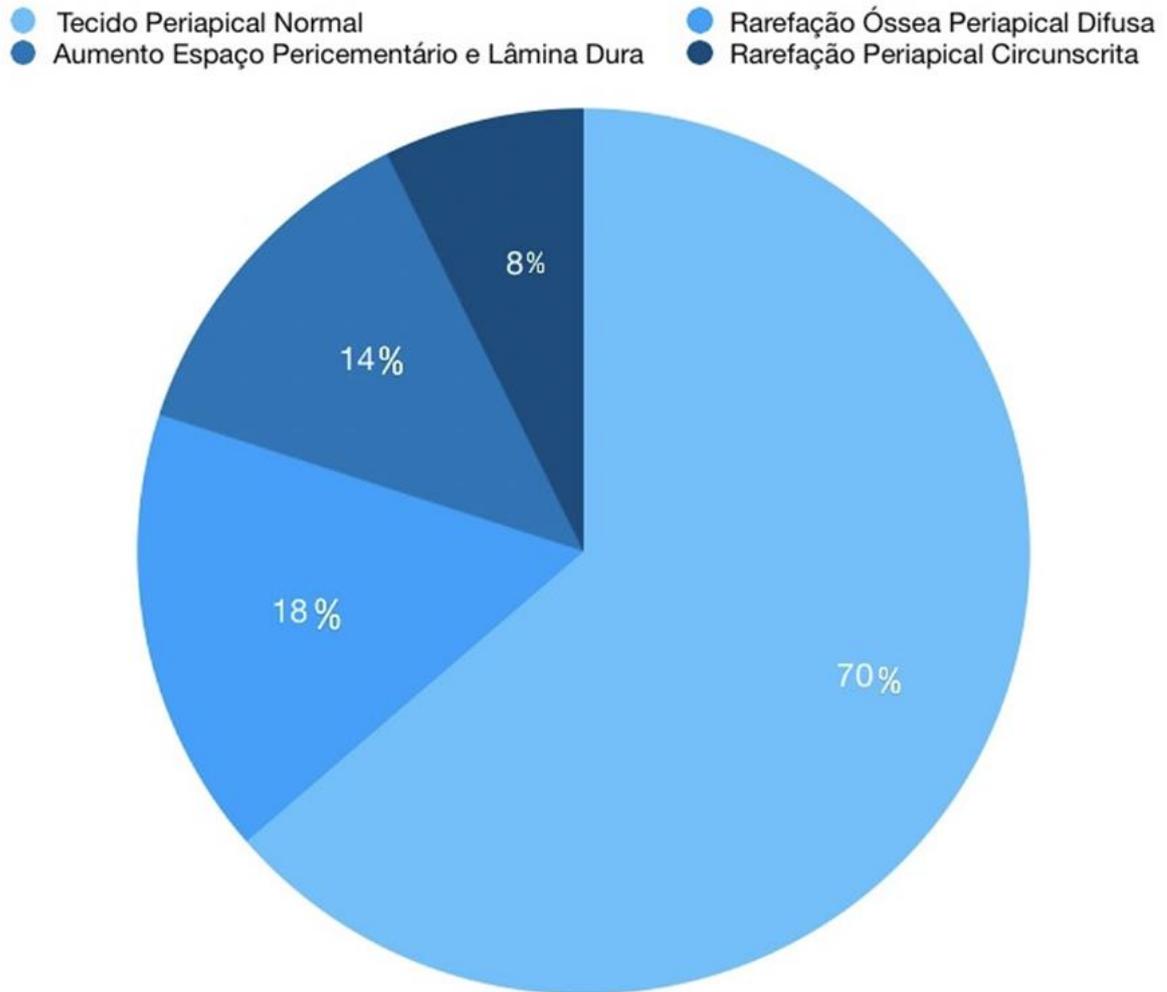
Dos casos avaliados, 3 casos foram de retratamento (6%), sendo as razões que motivaram retratamento: ausência de obturação em um dos canais, com presença de fratura coronária M-O; obturação parcial, com perda óssea vertical; imagem com aumento do espaço pericementário e lâmina dura, e imagem sugestiva

de cárie, na qual a paciente sentia uma dor espontânea e difusa, com um grande acúmulo de biofilme na região de periodonto.

GRÁFICO 4 - Patologias que motivaram o tratamento endodôntico



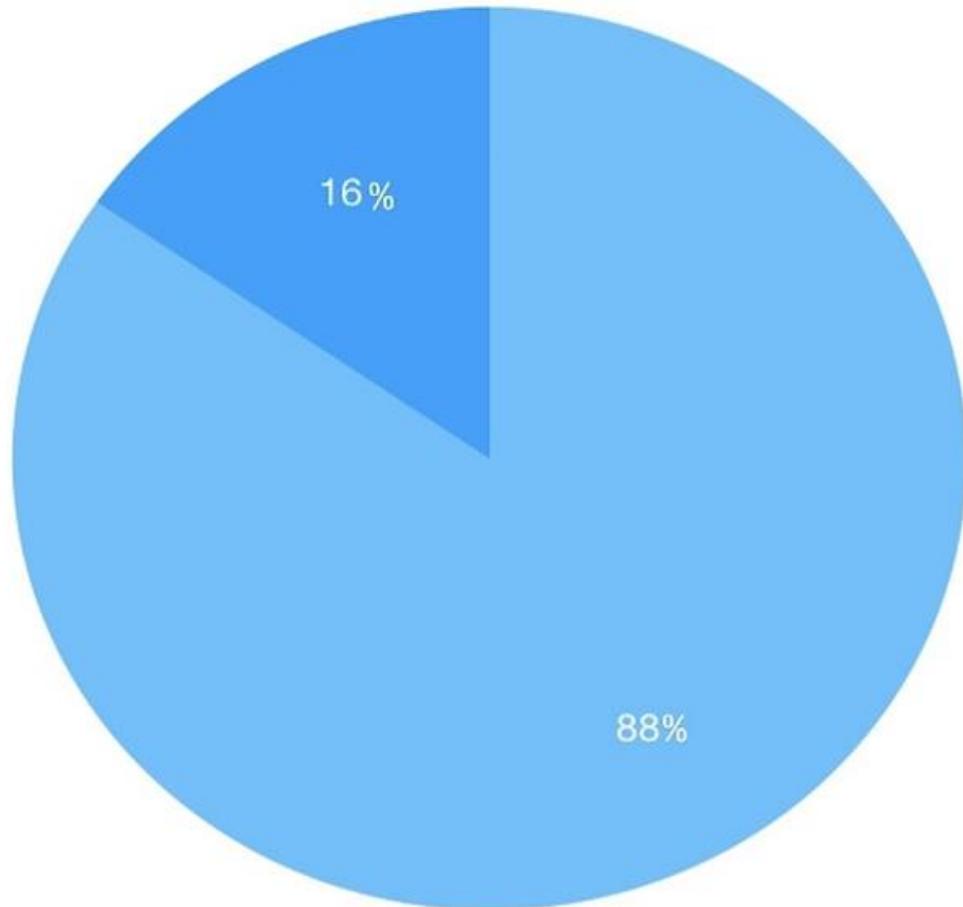
A avaliação da condição dos tecidos periapicais obteve 70% dos casos com tecido normal; 18% apresentaram rarefação óssea periapical difusa; 14% aumento do espaço pericementário e da lâmina dura; e 8% rarefação óssea periapical circunscrita; com ausência de reabsorção radicular (gráfico 5).

GRÁFICO 5 - Condição dos tecidos periapicais

Na avaliação da obturação do canal, 88% dos casos apresentaram um preenchimento adequado, ou seja, com um bom selamento tridimensional; 16% apresentaram obturação heterogênea, na qual ficaram alguns espaços vazios em seu interior, não tendo o selamento ideal estando os dados expressos no gráfico 6. Quanto ao limite da obturação 80% apresentaram um limite adequado, respeitando o comprimento de trabalho obtido ou seja de 1 a 2 milímetros do vértice radiográfico e 10% das obturações estavam aquém mais que 2 milímetros do vértice radiográfico e apenas 8% tiveram extravasamento do material obturador, dados expressos no gráfico 7.

Gráfico 6 - Qualidade do preenchimento do canal radicular

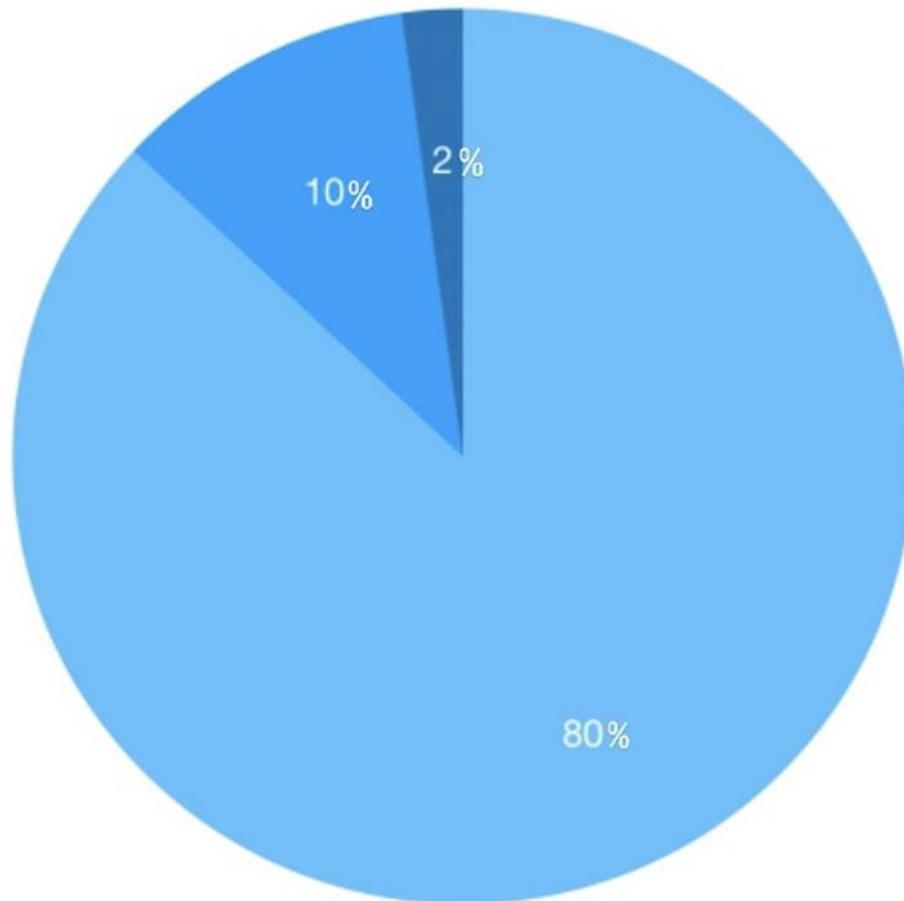
● Preenchimento Adequado ● Obturação Heterogênea



Em relação ao material selador coronário, 98% utilizaram o CIV (cimento de ionômero de vidro), o qual apresenta propriedades únicas como biocompatibilidade, liberação de flúor, boa aderência a estrutura dental, com coeficiente de expansão térmica baixa, aproximando-se aos valores da estrutura dentária, além do fácil manuseio; 2% com Cimento Provisório, como hidróxido de cálcio, para fixação de provisórios após o tratamento.

Gráfico 7 - Limite apical da obturação endodôntica

● Limite Adequado ● Limite Aquém 2mm ● Extravasamento de Material



No que diz respeito a técnica utilizada, 76% dos preparos dos canais foram realizadas manualmente, utilizando técnica seriada, realizando a irrigação-aspiração e a renovação das substâncias químicas a cada troca de lima; e 24% utilizaram a instrumentação rotatória (sistema Easy - logic), o qual é mais prático, utilizando apenas duas limas 25.01 de 350rpm e torque 1,4N; e 25.05 de 600rpm e torque de 2N (Gráfico 8), fazendo suaves movimentos de penetração e retirada do instrumento, aprofundado o preparo cada vez mais até atingir o CRT. O número de sessões utilizadas para o tratamento endodôntico variou em 49% para 3 sessões, 31% 4 ou mais sessões, e 20% dos procedimentos foram realizados em apenas 2 sessões, ressaltando que os procedimentos realizados pela técnica rotatória foram realizados

em sua maioria em apenas 2 sessões, enquanto que com a técnica manual, foram realizados em 3 ou 4 sessões. (gráfico 9)

Gráfico 8 - Técnica de instrumentação

● Instrumentação Manual ● Instrumentação Rotatória

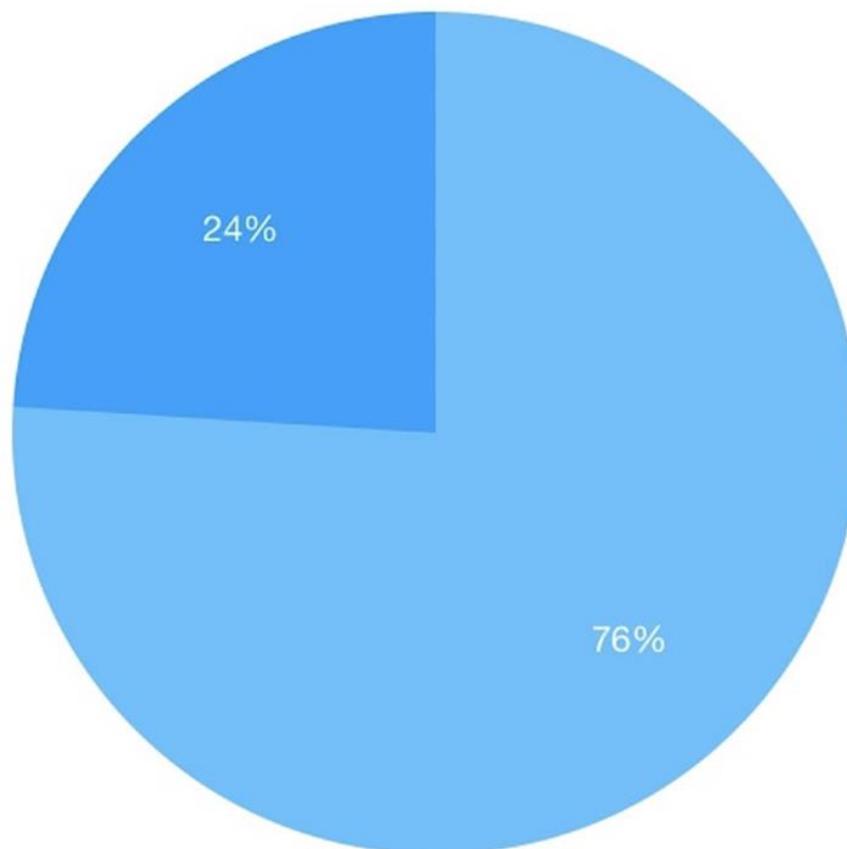
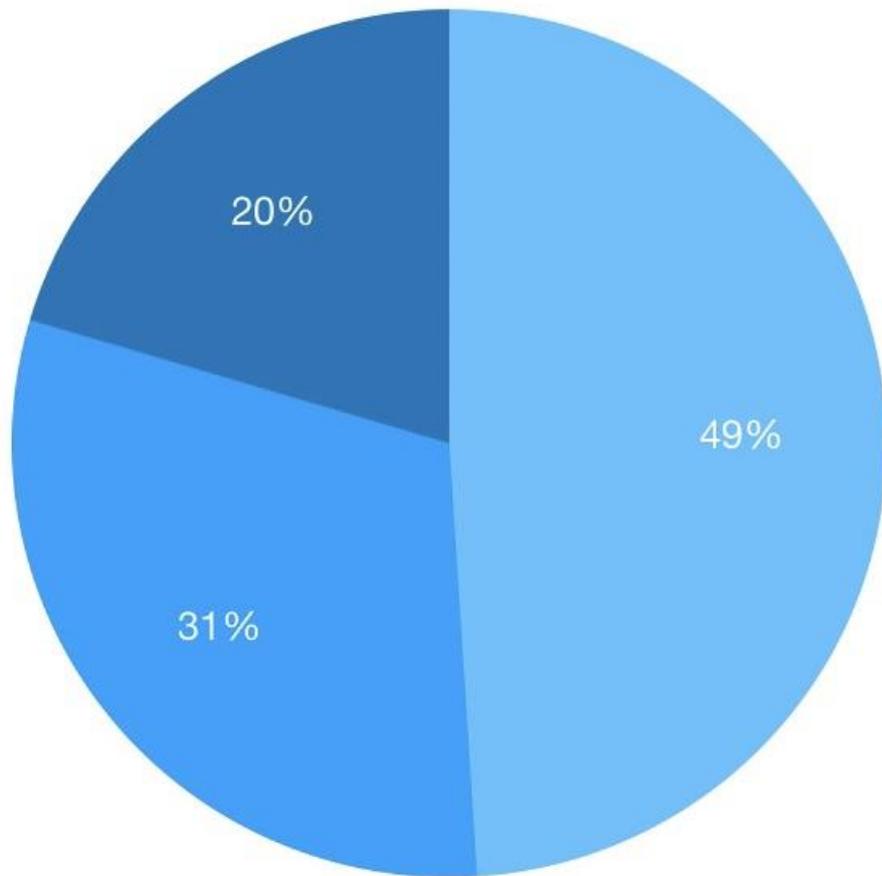


Gráfico 9 - Número de sessões

● 3 sessões ● 4 ou mais sessões ● 2 sessões



6. DISCUSSÃO

A endodontia é uma especialidade que exige uma grande riqueza de informações e detalhes anatômicos do elemento dental e das estruturas circunvizinhas, na qual o sucesso relaciona-se à qualidade do preenchimento do canal. Sendo assim, este estudo prospectivo teve como objetivo classificar os tratamentos endodônticos em satisfatórios ou insatisfatórios, com o auxílio de uma ficha com critérios específicos para avaliação da qualidade dos tratamentos, sendo eles: obturação do canal (limite e preenchimento); material selador coronário (Civ ou Cimento Provisório); condição dos tecidos periapicais (normal ou com alguma rarefação óssea, e/ou aumento do espaço pericementário e lâmina dura).

A avaliação da qualidade do tratamento endodôntico, na fase da obturação, foi realizada através de radiografias periapicais efetuadas imediatamente após a finalização dos tratamentos endodônticos que foram executados por alunos de graduação do sexto e sétimo período da Universidade de Taubaté. As radiografias periapicais de qualidade são auxiliares essenciais para o diagnóstico e como imagem de trabalho, e todas foram visualizadas de maneira padronizada através da processadora automática eagle.ps, plates scanner.

O presente estudo avaliou a qualidade dos tratamentos endodônticos, na etapa da obturação, de acordo com a densidade e comprimento da mesma, concordando com a metodologia de Ferreira et al. (2007), Henriques (2014), Fritz (2017). Além disso, outro fator considerado importante para o sucesso da obturação foi o preparo do canal, realizado através da instrumentação seriada, ou da instrumentação rotatória; em que Souza (2006) aborda que todas as etapas envolvidas no processo são essenciais para o sucesso final da obturação.

A obturação do canal radicular foi considerada adequada quando o material obturador respeitou o comprimento real de trabalho (CRT), pelo fato da obturação mais próxima do ápice ter a maior possibilidade de reduzir quantidades significativas de microrganismos dentro do canal radicular, Lacerda (2021), o que se relaciona a questão de sessão única vs múltiplas, Alvez (2015), em que o controle eficaz de microrganismos é a prioridade, independente do número de sessões, portanto, o cirurgião-dentista deve avaliar cada caso, para tomar a melhor decisão para o

tratamento. Esse fato correlaciona-se também, ao impacto da patência apical no tratamento endodôntico, Pauletto e Bello (2018), na qual esta envolve a manutenção do canal radicular livre de bactérias, tecidos degenerados e matéria orgânica.

A partir da avaliação radiográfica dos tratamentos endodônticos realizados pela Clínica de Graduação da Universidade de Taubaté, foi possível observar que 88% dos casos apresentaram um preenchimento adequado, com um bom selamento tridimensional e 80% apresentaram um limite adequado, respeitando o CRT, classificando-os como satisfatórios. Entretanto, 16% apresentaram obturação heterogênea, com alguns espaços vazios em seu interior; 10% não chegaram até o CRT; e 8% tiveram extravasamento do material.

Em relação ao material selador coronário, 98% utilizaram o CIV (cimento de ionômero de vidro), o qual apresenta propriedades únicas como biocompatibilidade, liberação de flúor, boa aderência à estrutura dentária, e fácil manuseio; 2% com Cimento Provisório, como hidróxido de cálcio; e ausência do uso de Resina Composta. Vidigal et al. (2010) e Souza et al. (2019) realizaram um estudo correlacionando a importância da obturação e do selamento coronário para o sucesso do tratamento endodôntico, em que quando ambos são realizados adequadamente as taxas de sucesso são altas, mas se forem inadequados, a taxa diminui.

A avaliação da condição dos tecidos periapicais obteve 70% dos casos com tecido normal; 18% apresentaram rarefação óssea periapical difusa; 14% aumento do espaço pericementário e da lâmina dura; e 8% rarefação óssea periapical circunscrita; com ausência de reabsorção radicular, associado aos estudos realizados por Pontes et al. (2013), Santos (2016) e Paz (2018), em que os autores avaliam os tratamentos endodônticos em dentes com lesões apicais, e chegam a conclusão de que o tratamento é benéfico, diminuindo o tamanho das lesões, ao seguirem um protocolo de tratamento bem definido e mantendo um acompanhamento a longo prazo. Além disso, Silva (2021) sugere que a utilização da tomografia computadorizada é superior às radiografias convencionais devido à sua capacidade tridimensional, que elimina sobreposição de estruturas e permite análise mais precisa das lesões periapicais.

No que diz respeito a técnica utilizada, 76% das instrumentações foram realizadas manualmente, através da técnica seriada, até o instrumento memória,

realizando a irrigação-aspiração e a renovação das substâncias químicas a cada troca de lima, em que o nicho deve ser realizado com a lima de calibre subsequente a lima memória; 24% utilizaram a instrumentação rotatória (sistema easy - logic), o qual é mais prático, utilizando apenas duas limas 25.01 25.05, fazendo suaves movimentos de penetração e retirada do instrumento, aprofundado o preparo cada vez mais até atingir o CRT. O número de sessões utilizadas para o tratamento endodôntico variou em 48% para 3 sessões, 30% 4 ou mais sessões, e 20% dos procedimentos foram realizados em apenas 2 sessões.

O diagnóstico com maior índice foi a necrose pulpar, com 32% dos casos; seguido de 14% com pulpíte sintomática irreversível; 14% polpa morta com lesão; 12% pulpíte assintomática irreversível; 8% retratamento de canal; 8% abscesso apical assintomático; 6% periodontite apical sintomática; 4% abscesso periapical sintomático; e 2% periodontite apical assintomática. Rauber (2018) e Costa (2021) realizaram um estudo sobre aspectos significativos associados ao retratamento endodôntico, em que foi possível observar que o maior problema foi a má qualidade da compactação do material obturador com 73,52% dos casos, e a suboturação com 68% dos casos. Isso mostra que a qualidade do tratamento está diretamente relacionada às taxas de sucesso, portanto, é preciso remover todas as bactérias presentes, uma vez que a permanência desta pode levar ao insucesso, para assim, realizar uma obturação adequada.

Sendo assim, o estudo prospectivo realizado na Clínica de Graduação da Universidade de Taubaté, através de uma ficha criteriosa sobre qualidade dos tratamentos endodônticos, aborda os mesmos temas dos estudos avaliados na revisão de literatura. Todos visam o sucesso do tratamento, e para isso, é preciso realizar um preparo de qualidade, uma obturação homogênea, respeitando o comprimento real de trabalho (CRT), e com preenchimento adequado. Ademais, a utilização das radiografias periapicais são essenciais, a fim de auxiliarem nessa avaliação.

7. CONCLUSÃO

Pode-se concluir que os tratamentos endodônticos realizados na Clínica de Graduação do Departamento de Odontologia da Universidade de Taubaté apresentaram um bom padrão técnico, sendo considerados satisfatórios quanto ao preenchimento e respeito ao comprimento de trabalho.

REFERÊNCIAS

Ferreira, Junqueira HL, Paula, Guimarães MVQ, Regone SM. **Avaliação radiográfica de obturações de canais radiculares.** Rev. Odonto Ciências, Porto Alegre, v. 22, n. 58, p. 340-345, out/dez. 2007.

Henriques ACRN. **Qualidade dos tratamentos endodônticos efetuados na Clínica Universitária da Universidade Católica Portuguesa.** Universidade Católica Portuguesa, Viseu 2014.

Fritz ALC. **Avaliação da qualidade dos tratamentos endodônticos, na etapa da obturação, realizados por alunos de graduação.** Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências da Saúde, Vitória, 2017.

Souza RA. **Análise crítica do papel da obturação no tratamento endodôntico.** J Brasileiro de Endodontia 2006; 6(23) 29-39.

Lacerda CMM. **Causas de insucessos do tratamento endodôntico quanto às variações anatômicas e preparos dos canais radiculares.** Universidade de Uberaba, Minas Gerais, 2021.

Alvez FHO. **Endodontia: uma ou múltiplas sessões?** Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2015.

Pauleto G, Bello MC. **O impacto da patência apical para o sucesso do tratamento endodôntico: uma revisão de literatura.** RFO UPF, Passo Fundo, v.23, n. 3, p. 382-383, set/dez 2018.

Vidigal BCL, Lopes HP, Manzi FR, Nunes E, Soares JA, Silveira FF. **Condição periapical e sua correlação entre a qualidade das restaurações coronárias e a obturação do sistema de canais radiculares na população de Belo Horizonte/MG.** Rev. bras. odontol., Rio de Janeiro, v. 67, n. 2, p.266-9, jul./dez. 2010.

Souza PO, Tonelli SQ Lima MSFF, Sá PPA, Almeida CKM, Nunes E, Silveira FF. **Abordagem clínico-radiográfica de dentes tratados endodonticamente: status periapical e qualidade das obturações e restaurações coronárias.** Rev Norte Mineira de enferm. 2019; 8(1):77-83.

Pontes B, Machado ALA, Cristiane F, Costa S, Paula A, Noro A, Araújo LR, Emílio M, Ferreira F, Angela M. **Avaliação da Qualidade dos Tratamentos Endodônticos em Centros de Especialidades Odontológicas da Grande, Natal-RN.** Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada, vol. 13, núm. 2, abril-junio, 2013, pp. 155, Paraíba, Brasil.

Santos LMRC. **Avaliação do sucesso do tratamento endodôntico a partir do limite apical de instrumentação - série de casos.** Dissertação de Mestrado - Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2016.

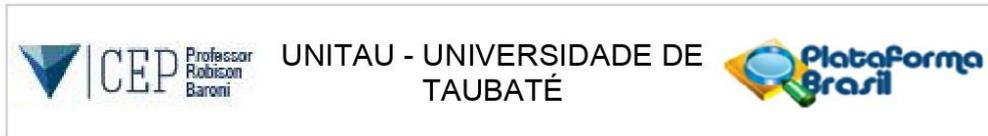
Paz LR. **Avaliação da taxa de sucesso do tratamento endodôntico de dentes com periodontite apical utilizando procedimentos complementares de desinfecção: estudo clínico prospectivo.** Universidade de São Paulo, 2018.

Silva APR. **Análise por tomografia computadorizada de feixe cônico dos fatores associados à presença de periodontite apical em dentes tratados endodonticamente.** Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-graduação em Odontologia, Porto Alegre, 2021.

Rauber MV. **Características clínicas e radiográficas de casos encaminhados para retratamento endodôntico no curso de especialização em endodontia da UFRGS.** Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2018.

Costa RS. **Aspectos significativos associados ao retratamento endodôntico: revisão de literatura.** Centro Universitário UNIFACVEST, 2021.

ANEXO - APROVAÇÃO NO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA (UNITAU)



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Análise comparativa da limpeza das paredes radiculares promovida por diferentes métodos de irrigação final

Pesquisador: Cláudia Auxiliadora Pinto

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 78869917.0.0000.5501

Instituição Proponente: Universidade de Taubaté

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.345.142

Apresentação do Projeto:

A hipótese é que instrumentos utilizados para a agitação dos irrigantes tenham ação semelhante a alcançada pela ativação com o ultrassom na limpeza das paredes do canal na irrigação final. Serão utilizados 26 dentes divididos em quatro grupos testes, que serão submetidos à instrumentação recíproca com a lima Reciproc ponta 40 e divididos como segue: AU(n=5) – agitação ultrassônica, ECreC (n=5) – Easy Clean com movimento recíproca, ECrot (n=5) – Easy Clean com movimento rotatório; PE(n=5) – Plastic Endo, utilizando como regime de irrigação hipoclorito de sódio (10 ml, agitação por 20 segundos), EDTA-T (10 ml, agitação por 20 segundos) e hipoclorito de sódio (10 ml, agitação por 10 segundos). O controle positivo (n=3) utilizará o mesmo regime de irrigação, entretanto a ativação será realizada com lima manual e o controle negativo(n=3) utilizará os mesmos volumes de irrigante, que será água destilada e a agitação com lima manual. Os dentes serão cortados e analisados por meio de microscopia eletrônica de varredura nos três terços, obtendo 3 imagens de cada terço, totalizando 9 imagens de cada dente. Será mensurada na imagem quantidade de túbulos expostos e será realizada a análise estatística do resultado.

Objetivo da Pesquisa:

Avaliar comparativamente a capacidade de promover a remoção do smear layer das paredes dos canais de diferentes instrumentos utilizados com essa finalidade usando o mesmo regime de irrigação.

Endereço: Rua Visconde do Rio Branco, 210
Bairro: Centro **CEP:** 12.020-040
UF: SP **Município:** TAUBATE
Telefone: (12)3635-1233 **Fax:** (12)3635-1233 **E-mail:** cepunitau@unitau.br



Continuação do Parecer: 2.345.142

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Não se aplica por se tratar de pesquisa com dentes humanos provenientes de banco de dente.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Está bem delineada, mas há uma discrepância entre o número de dentes relatado no resumo (26 dentes) e no tópico metodologia (21 dentes). No resumo são 4 grupos experimentais, já na metodologia são 3 grupos.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Estão anexados os termos de apresentação obrigatória, inclusive a declaração do banco de dente da UNITAU que se comprometeu a fornecer os dentes. Entretanto, não está anexada a solicitação da liberação do TCLE com a justificativa (modelo disponibilizado pelo CEP).

Recomendações:

Incluir a carta de solicitação de liberação do TCLE.

Definir o número de dentes que serão utilizados, 21 ou 26.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Incluir a carta de solicitação de liberação do TCLE.

Definir o número de dentes que serão utilizados, 21 ou 26.

Considerações Finais a critério do CEP:

O Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Taubaté, em reunião realizada no dia 20/10/2017, analisou o Projeto de Pesquisa acima apresentado, para a aprovação é necessário adequá-lo de acordo com as solicitações apresentadas no parecer do Colegiado. A emissão do parecer final dependerá do atendimento das pendências por parte do Pesquisador Responsável pelo projeto de pesquisa. O não atendimento das pendências em 30 dias configurará desistência da parte do pesquisador da realização do projeto.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_983236.pdf	16/10/2017 02:12:14		Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	16/10/2017 01:54:42	Cláudia Auxiliadora Pinto	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetodetalhado.pdf	16/10/2017 01:54:25	Cláudia Auxiliadora Pinto	Aceito

Endereço: Rua Visconde do Rio Branco, 210
Bairro: Centro **CEP:** 12.020-040
UF: SP **Município:** TAUBATE
Telefone: (12)3635-1233 **Fax:** (12)3635-1233 **E-mail:** cepunitau@unitau.br



Continuação do Parecer: 2.345.142

Outros	img149.pdf	11/09/2017 20:18:18	Cláudia Auxiliadora Pinto	Aceito
Folha de Rosto	img148.pdf	22/08/2017 21:57:59	Cláudia Auxiliadora Pinto	Aceito

Situação do Parecer:

Pendente

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

TAUBATE, 24 de Outubro de 2017

Assinado por:
José Roberto Cortelli
(Coordenador)

Endereço: Rua Visconde do Rio Branco, 210
Bairro: Centro **CEP:** 12.020-040
UF: SP **Município:** TAUBATE
Telefone: (12)3635-1233 **Fax:** (12)3635-1233 **E-mail:** cepunitau@unitau.br

APÊNDICE - FICHA DE AVALIAÇÃO DE QUALIDADE DO TRATAMENTO ENDODÔNTICO

FICHA DE AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO TRATAMENTO ENDODÔNTICO

Titulo da Pesquisa: Avaliação clínica e radiográfica da qualidade e taxa de sucesso dos tratamentos endodônticos realizados na Clínica de Graduação da UNITAU: estudo prospectivo”

Pesquisadores responsáveis: Profa. Dra. Cláudia Auxiliadora Pinto

Giovanna Francielli da Silva Santos

Isabella Freitas Barbosa

Número do prontuário:

Dente:

Idade:

Sexo:

Patologia relatada:

No. de sessões:

Agudização entre as sessões:

Medicação sistêmica utilizada durante tratamento:

Técnica de preparo utilizada

Obturação do canal:

- limite de obturação adequado
- preenchimento adequado
- limite de obturação aquém mais de 2 mm do forame apical
- obturação heterogênea
- extravazamento do material obturador

Material selador coronário

- resina compostaa cimento de ionômero de vidro cimento provisório.

Condição dos tecidos periapicais:

- rarefação óssea periapical difusa
- rarefação óssea periapical circunscrita
- tecido periapical normal
- aumento de espaço pericementário e espessamento da lâmina dura.
- reabsorção radicular.

