



**CAMPUS VIII – PROFESSORA MARIA DA PENHA – ARARUNA  
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIA E SAÚDE  
CURSO DE ODONTOLOGIA**

**ANÁLISE RADIOGRÁFICA DA QUALIDADE DOS TRATAMENTOS  
ENDODÔNTICOS REALIZADOS POR ACADÊMICOS DE ODONTOLOGIA**

**Acadêmico: Antonio Inácio de Almeida Neto  
Orientadora: Manuela Gouvêa Campêlo dos Santos**

**Araruna / PB  
2016**

**ANTONIO INÁCIO DE ALMEIDA NETO**

**ANÁLISE RADIOGRÁFICA DA QUALIDADE DOS TRATAMENTOS  
ENDODÔNTICOS REALIZADOS POR ACADÊMICOS DE ODONTOLOGIA**

Artigo apresentado à Coordenação do  
Curso de Odontologia da UEPB – Campus  
VIII como requisito parcial para a obtenção  
do título de Cirurgião-Dentista.

Orientador: Prof<sup>a</sup> Ms Manuela Gouveia  
Campelo dos Santos.

**Araruna / PB**

**2016**

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

A447a Almeida Neto, Antonio Inácio de  
Análise Radiográfica Da Qualidade dos Tratamentos  
Endodônticos Realizados por Acadêmicos De Odontologia:  
[manuscrito] / Antonio Inacio De Almeida Neto. - 2016.  
27 p.

Digitado.  
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em  
ODONTOLOGIA) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de  
Ciências Tecnologia e Saúde, 2016.

"Orientação: Manuela Gouvêa Campêlo dos Santos,  
Departamento de ODONTOLOGIA".

1. Endodontia. 2. Radiografia dentária. 3. Obtenção do canal  
radicular I. Título.

21. ed. CDD 617.634 2

ANTONIO INÁCIO DE ALMEIDA NETO

ANÁLISE RADIOGRÁFICA DA QUALIDADE DOS TRATAMENTOS  
ENDODÔNTICOS REALIZADOS POR ACADÊMICOS DE ODONTOLOGIA

Artigo apresentado à Coordenação do  
Curso de Odontologia da UEPB –  
Campus VIII como requisito parcial para a  
obtenção do título de Cirurgião-Dentista

Aprovada em: 19/10/2016

BANCA EXAMINADORA

Mahuela Gouvêa Campêlo dos Santos

Profª Me. Mahuela Gouvêa Campêlo dos Santos,  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Livia Natália Sales Brito

Profª Me. Livia Natália Sales Brito  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Thayana Karla Guerra L. Santos

Profª Me. Thayana Karla Guerra dos Santos  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

*Dedico este trabalho primeiramente a Deus, pois sem ele eu não teria traçado o meu caminho e feito a escolha pela Odontologia. Dedico também a minha mãe Luzimar pela confiança, apoio e oportunidade de concretizar mais uma caminhada na minha vida.*

## **AGRADECIMENTOS**

É difícil agradecer, todas as pessoas que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação por isso primeiramente agradeço a todos de coração.

Em especial, agradeço a Deus por ter me possibilitado estar sempre firme e com coragem durante toda essa trajetória.

Aos meus pais Luzimar Fernandes Pinheiro e Francisco Benevenuto Claudino de Almeida, pelo amor incondicional e pela paciência. Por terem feito o possível e o impossível para me oferecerem a oportunidade de estudar, acreditando e respeitando minhas decisões e nunca deixando que as dificuldades acabassem com os meus sonhos, serei imensamente grato.

Agradeço a minha irmã Joanna Monique, que mesmo inconscientemente me incentivou sempre, sendo além de irmãos amigos, a correr atrás dos meus objetivos, agradeço de coração.

Agradeço a minha namorada Bianca Maria, pelo companheirismo e apoio, por compreender a importância dessa conquista e aceitar a minha ausência quando necessário.

Agradeço a toda minha família, meus avos, tios e primos, meu muito obrigado.

Aos meus padrinhos, ao incentivo, apoio para enfrentar as barreiras da vida.

Agradeço a todos os colegas de sala, e amigos que conquistei nessa jornada, em especial Jessica, Lislely, Nyellison, Bruno, Diego, José Roberto, Lucélio, aos colegas transferidos mais lembrados Filipe, Artur e Denise, pelas ótimas histórias vividas e pela amizade e por ajudar a tornar a vida acadêmica muito mais divertida.

Agradeço a minha orientadora Manuela Gouvêa, pelo empenho dedicado à elaboração deste trabalho.

Agradeço a professora Andréia Cardoso, pela ajuda com a bioestatística desse trabalho.

Agradeço aos amigos que moram em João Pessoa pelos incentivos e momentos de descontração que sempre me ajudavam a renovar as forças para mais uma semana de aula, em especial a Caio, Rodrigo, Segundo, Pedro, Kennedy, Kenio, Vinicius, Fernando e Luizinho, meu muito obrigado.

Agradeço aos amigos que moram no sertão pela força e vibração em toda essa jornada, e também pelas farras nas férias, em especial Sidney, Marlison, Joaquim Neto, Thales, Estênio, Artur, Arnon, Thiago, Bruno, Carlinhos, Nildomar Jr., Vitor, Marcelo, Manoel Filho, Filipe, Pedro Neto, Boanerges, Havine Anchieta, muito obrigado.

Agradeço a Universidade Estadual da Paraíba, a todos os professores e funcionários dessa instituição que colaboraram com minha formação.

Agradeço a todas as pessoas do meu convívio que acreditaram e contribuíram para a conclusão desse curso, essa vitória é para todos vocês.

*“O correr da vida embrulha tudo. A vida é assim, esquenta e esfria, aperta e depois afrouxa, aquieta e depois desinquieta. O que ela quer da gente é coragem. O que Deus quer é ver a gente aprendendo a ser capaz de ficar alegre e amar, no meio da alegria. E ainda mais no meio da tristeza”.*

*(João Guimarães Rosa em “Grande Sertão Veredas”, 1956).*



**ANÁLISE RADIOGRÁFICA DA QUALIDADE DOS TRATAMENTOS  
ENDODÔNTICOS REALIZADOS POR ACADÊMICOS DE ODONTOLOGIA.  
RADIOGRAPHIC ANALYSIS OF ENDODONTIC TREATMENTS QUALITY  
PERFORMED BY UNDERGRADUATE STUDENTS.**

**RESUMO**

**Introdução:** Para se atingir o sucesso do tratamento endodôntico cada uma das etapas que o compõem, são essenciais. A Obturação hermética tridimensional do sistema de canais radiculares pode ser considerada como uma etapa que possibilita avaliar, através da análise radiográfica, a qualidade da instrumentação endodôntica. **Objetivo:** Avaliar radiograficamente a qualidade dos tratamentos endodônticos realizados por acadêmicos do curso de odontologia da Universidade Estadual da Paraíba. **Materiais e métodos:** A amostra foi composta de 75 radiografias periapicais pós-operatórias, selecionados através de critérios pré- estabelecidos, de tratamentos realizados por acadêmicos de odontologia na Clínica de Endodontia da Universidade Estadual da Paraíba, campus Campina Grande e Araruna, entre os períodos de janeiro de 2013 a junho de 2016. Para análise do tratamento endodôntico, foram considerados os seguintes critérios radiográficos: conicidade, limite apical de obturação, ocorrência de erros de obturação e presença de tecidos adjacentes lesionados. Adicionalmente, foi realizada uma avaliação do perfil sócio demográfico dos pacientes atendidos. Os resultados ariundos das análises radiográficas e dos prontuários clínicos foram transferidos para planilha eletrônica para realização da análise estatística, **Resultados:** A média de idade dos pacientes foi correspondente a 32,36 anos com desvio padrão de 13, 065. Do total 33,3% são do sexo masculino e 66,7% são do sexo feminino e o grupo dentário mais frequente foi o dos incisivos centrais superiores com 32%. Em relação à qualidade do tratamento examinado a maioria foi considerada de boa qualidade, com canais totalmente obturados em 89,3% dos casos e em 6,7% não estavam completamente obturados. Quanto aos erros observados, o excesso de guta-percha na câmara pulpar foi o mais prevalente (17,3%). Foi considerado que 93,3 % dos tratamentos estavam aceitáveis e 4% inaceitáveis, 2,7% foram excluídas pelos examinadores. **Conclusão:** Conclui-se que através da análise radiográfica, foi considerado que os acadêmicos do curso de odontologia realizaram tratamentos endodônticos de boa qualidade.

**Palavras chaves:** Endodontia. Radiografia dentária. Obturação do canal radicular

## LISTA DE QUADROS E TABELAS

<b>Quadro 1</b> - Critérios de elegibilidade .....	9
<b>Quadro 2</b> - Critérios utilizados para avaliação radiográfica .....	12
<b>Tabela 1</b> – Grupo Dentário acometido, Condição da Polpa, Lesão Perirradicular ....	14
<b>Tabela 2</b> – Qualidade da Radiografia Examinada.....	15
<b>Tabela 3</b> – Descrição da qualidade do tratamento.....	16
<b>Tabela 4</b> – Qualidade dos Tratamentos .....	17

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

**SPSS:** Do inglês *Statistical Package for Social Sciences*, traduzido como pacote de serviços estatísticos para as ciências sociais.

**CNS:** Conselho Nacional de Saúde

**MS:** Ministério da Saúde

**UEPB:** Universidade Estadual da Paraíba

## SUMÁRIO

	Página
RESUMO	
LISTA DE TABELAS E QUADROS	
LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS	
1 INTRODUÇÃO .....	7
2 MATERIAL E MÉTODOS .....	9
2.1 Caracterização da Pesquisa.....	9
2.2 Campo da pesquisa.....	9
2.3 Universo e amostra.....	9
2.4 Instrumentos de coleta de dados.....	10
2.5 Procedimentos metodológicos.....	10
2.6 Avaliação das imagens radiográficas obtidas.....	11
2.7 Tratamento de dados.....	12
2.8 Posicionamento Ético.....	13
3 RESULTADO E DISCUSSÃO .....	14
4 CONCLUSÃO .....	19
REFERÊNCIAS.....	21
ABSTRACT	
APÊNDICE A .....	24
APÊNDICE B .....	25
ANEXO A .....	26
ANEXO B .....	27

**ANÁLISE RADIOGRÁFICA DA QUALIDADE DOS TRATAMENTOS  
ENDODÔNTICOS REALIZADOS POR ACADÊMICOS DE ODONTOLOGIA**  
RADIOGRAPHIC ANALYSIS OF ENDODONTIC TREATMENTS QUALITY  
PERFORMED BY UNDERGRADUATE STUDENTS.

Antonio Inácio de Almeida Neto<sup>1</sup>  
Manuela Gouvêa Campêlo dos Santos<sup>2</sup>

1. Acadêmico do Curso de Odontologia, Universidade Estadual da Paraíba, Araruna - PB, Brasil.
2. Professora Mestre do Departamento de Odontologia, Universidade Estadual da Paraíba, Paraíba – PB, Brasil.

**Endereço para correspondência:**

Manuela Gouveia Campelo dos Santos  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Campus VIII  
Av. Coronel Pedro Targino, s/n; Centro, Araruna, PB  
CEP 58233-000  
E-mail: manuelagouvea@hotmail.com  
Telefone/Fax: (83) 3373-1040

## 1 INTRODUÇÃO

O tratamento endodôntico tem por finalidade eliminar ou prevenir a doença pulpar ou perirradicular. Esta terapia consiste na remoção do tecido pulpar, vivo ou necrótico do sistema de canais radiculares, seguido da limpeza e modelagem do canal, a fim de realizar o selamento hermético e tridimensional (ESPÍNDOLA et al, 2002).

O sucesso na terapia endodôntica consiste na neutralização de tecido, bactéria e/ou toxinas presentes na complexa anatomia do sistema de canais radiculares e sua obturação, sem deixar de levar em conta, a importância da restauração coronária (ESPÍNDOLA et al, 2002; SYDNEY; BATISTA, 2006). Segundo a Sociedade Europeia de Endodontia (1994), um tratamento endodôntico é considerado adequado quando o mesmo não apresenta espaços vazios no interior da obturação e entre e as paredes do canal, e limite de obturação de até 2 milímetros aquém do ápice radiográfico. Adicionalmente, a ausência de dor, tumefação, fístula e evidência radiográfica de espaço do ligamento periodontal normal são critérios que também podem ser avaliados.

Diversos fatores podem influenciar o sucesso dos tratamentos endodônticos tais como, diagnóstico correto, método de tratamento e obturação, habilidade do operador, dificuldades técnicas do caso, os recursos da época do tratamento, o conhecimento completo da anatomia dental, obtenção de radiografias de qualidade para o estudo, presença de calcificações e as inclinações dos dentes em relação à arcada. Entretanto, vários outros fatores podem estar relacionados com o insucesso do tratamento endodôntico, tais como condições sistêmicas do paciente, idade, sexo, entre outros (BARBIERI et al, 2010; LUCKMANN, 2013; VALERA et al, 2012). Sendo assim, todos estes fatores podem levar ao insucesso do tratamento endodôntico

O insucesso na endodontia está associado, em sua maioria, com a manutenção da infecção intra-radicular ou infecções secundárias decorrentes de erros durante o procedimento. Tais erros podem ocorrer devido às dificuldades ou complicações que ocorrem no momento da instrumentação, obturação e selamento que podem estar inadequados; conter bactérias no periápice; restauração coronária

deficiente; materiais irritantes; acidentes e complicações durante a operação. (LUCKMANN, 2013).

O exame radiográfico ainda é o principal método de avaliação da qualidade da obturação dos canais radiculares. (LAGE-MARQUES; FENYO-PEREIRA, SAFIOTJ, 1996; FIDEL et al, 1998 e FERREIRA ,PAULA , GUIMARÃES 2007).

Apesar de suas limitações técnicas, por mostrar uma imagem bidimensional de uma estrutura tridimensional, esta é considerada um método de fácil avaliação, uma vez que a radiopacidade do material obturador proporciona um contraste radiográfico que viabiliza a visualização do limite apical de obturação, densidade, homogeneidade e condensação do material obturador, além de espaços vazios (KELBAUSKAS; ANDRIUKAITIENE; NEDZELSKIENE, 2009).

A avaliação da qualidade das obturações realizadas pelos estudantes de uma instituição do ensino superior pode fornecer embasamento para verificar as falhas cometidas durante o tratamento endodôntico, sendo de grande importância, podendo assim indicar se o ensino prático e teórico deve ser aprimorado a fim de melhorar os índices de sucesso dessa terapêutica. Dessa forma, este trabalho teve como objetivo avaliar radiograficamente qualidade do tratamento endodôntico realizado por estudantes de odontologia da UEPB, verificando a presença ou ausência de falhas nas obturações endodônticas.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

### 2.1 Caracterização da Pesquisa:

A referida pesquisa é considerada um estudo descritivo de dados qualitativos dos tratamentos endodônticos por meio da utilização dos prontuários e radiografias periapicais dos pacientes atendidos por acadêmicos de odontologia da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB).

### 2.2 Campo da pesquisa:

A pesquisa foi realizada nas dependências da Clínica de Odontologia da UEPB – Campus I e Campus IIIV localizadas, respectivamente nas cidades de Campina Grande, Rua Baraúnas, 351 - Universitários, 58429-500 e Araruna – PB, Avenida Coronel Pedro Targino, 58233-000, abrangendo as radiografias finais dos tratamentos endodônticos que integram os prontuários dos pacientes atendidos nas referidas clínicas.

### 2.3 Universo e amostra:

O universo foi composto por todas as fichas clínicas dos pacientes atendidos na Clínica de Endodontia da UEPB no período entre janeiro de 2013 a junho de 2016, um total de 550 fichas. A amostra consistiu de fichas que foram selecionadas de acordo com os critérios de inclusão e exclusão a seguir (quadro 1):

**Quadro 1:** Critérios de elegibilidade.

<b>CRITÉRIOS DE INCLUSÃO</b>	<b>CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO</b>
Prontuários com radiografias obtidas na Clínica de Odontologia da UEPB do período de 2013 a 2015;	Retratamento endodôntico.
Tratamentos endodônticos realizados na Clínica de Odontologia da UEPB	Radiografias finais de difícil visualização ou que se encontrem alongadas ou com



	sobreposição de estruturas, inviabilizando a avaliação;
Presença de radiografia final pós-operatória;	Radiografias finais em que o ápice radiográfico foi cortado
Radiografia final com qualidade adequada.	Tratamentos realizados por professores ou monitores.

#### 2.4 Instrumentos de coleta de dados:

A pesquisa foi realizada através da seleção das fichas e análise das radiografias periapicais, após o término do tratamento endodôntico, de acordo com os critérios de elegibilidade, sendo então realizada a identificação dos prontuários. Foram utilizadas fichas elaboradas pelos pesquisadores (Apêndice A), onde foram abordados dados pertinentes a idade, gênero, dente envolvido, diagnóstico clínico e avaliação das imagens radiográficas.

As radiografias finais foram fotografadas no negatoscópio sendo as mesmas transferidas para o banco de dados dos pesquisadores, cada imagem radiográfica foi salva com um código numérico e as iniciais de cada paciente para evitar repetições de análises e identificar individualmente as radiografias. Posteriormente, foram digitalizadas e transferidas para um banco de dados de acesso exclusivo aos pesquisadores envolvidos no trabalho.

#### 2.5 Procedimentos metodológicos:

A coleta de dados foi dividida em duas etapas. Inicialmente foi realizada a identificação dos prontuários, de acordo com os critérios de elegibilidade. Posteriormente, foi realizada a avaliação radiográfica do tratamento endodôntico das imagens obtidas.

As imagens radiográficas que apresentarem mais de um canal, foi considerado o canal com pior qualidade de obturação, pois o insucesso de apenas um canal determina o insucesso de todo o tratamento endodôntico (SIQUEIRA JR et

al., 2005). Em casos de sobreposição de imagens de canais radiculares, a imagem visualizada foi avaliada como um único canal (CHUEH et al., 2003).

## 2.6 Avaliação das imagens radiográficas obtidas:

Para a análise das radiografias foram selecionados dois examinadores especialistas em Endodontia e devidamente treinados e calibrados, que examinaram as imagens radiográficas em condições padronizadas de interpretação. Cada examinador recebeu as radiografias a serem analisadas, obtidas por meio de digitalização, junto com uma ficha de exame radiográfico (Apêndice A) contendo os critérios considerados na avaliação radiográfica em relação à qualidade das obturações realizadas e em relação aos erros encontrados. Quando houve discordância entre os pesquisadores, uma nova avaliação foi realizada para que os mesmos entrem em consenso.

A qualidade das obturações realizadas, para efeitos de avaliação, foi empregada os seguintes critérios, baseados nos estudos de Soares (2010), Kamura et al (2003) e Pontes et al (2013): (Quadro 2)

Quadro 2: Critérios utilizados para avaliação radiográfica

CRITÉRIOS UTILIZADOS PARA AVALIAÇÃO RADIOGRÁFICA	
Conicidade:	<p><u>Classificação</u> (KAMAURA et al., 2003):</p> <p>Cônica (adequada, quando a obturação se apresenta convergente em direção apical);</p> <p>Paralela (inadequada, quando a obturação apresentar paredes paralelas.</p>

<p>Distância ápice- obturação:</p>	<p><u>O limite apical foi classificado em quatro grupos:</u></p> <p>Nível do Comprimento real do dente (CRD), preenchendo completamente o canal radicular;</p> <p>Nível de Comprimento real de trabalho (CRT), obturação 1mm aquém do ápice radiográfico;</p> <p>Subobturado, quando se encontrava aquém de 2 mm do ápice radiográfico;</p> <p>Sobreobturado, quando a obturação ultrapassava o limite 0 do ápice radiográfico.</p> <p>O limite apical foi classificado como ideal quando a obturação estiver localizada a 1mm aquém do ápice radiográfico( PONTES et al., 2013).</p>
<p>Densidade de obturação:</p>	<p>Adequada quando não forem visualizados espaços vazios dentro da massa obturadora (homogênea, com boa densidade e condensação, e adaptação do material obturador às paredes do canal);</p> <p>Inadequada quando forem visualizados espaços vazios sem uma boa densidade e condensação da massa obturadora;</p>

## 2.7 Tratamento de dados:

Os dados coletados foram armazenados em uma planilha no programa Excel 2013 (*Microsoft®*), os quais foram agrupados e classificados de acordo com as categorias pré- estabelecidas pela pesquisa. Posteriormente, foi realizada uma análise estatística descritiva e um tratamento estatístico percentual, por meio de dados absolutos e relativos utilizando o programa de informática SPSS *Statistics*

para *Windows*, versão 18.0. Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva e inferencial utilizando o teste do Qui-Quadrado com correção de Yates com nível de significância estabelecido em 5% ( $p < 0,05$ ). Os resultados foram expressos por meio de tabelas sendo posteriormente discutidos.

## **2.8 Posicionamento Ético:**

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Estadual da Paraíba mediante o parecer com Número de Protocolo: 44484815.7.0000.5187. Todos os requisitos da Resolução de nº 466/12 do CNS/MS foram respeitados.

### 3 RESULTADO E DISCUSSÃO

Os resultados incluídos nesse estudo estão fundamentados na análise dos dados obtidos, na avaliação radiográfica, quanto à existência ou não de falhas e erros nos tratamentos endodônticos realizados por acadêmicos da UEPB.

A amostra estudada nesse trabalho, de um total de 75 imagens radiográficas, apresentou um perfil em relação ao sexo de, 33,3% pacientes do sexo masculino e 66.7% pacientes do sexo feminino, acordado com os resultados obtidos por Ferreira; Paula e Guimarães (2007), Fidel et al. (1998); Lage-Marques, Fenyó-Pereira e Safioti (1996); Pereira e Carvalho (2008) e Pontes (2013), onde pacientes do sexo feminino representaram a maioria na população avaliada. A média de idade foi de 32,36(10-65) anos com desvio padrão de 13,065. Dados estes que são confirmado nos estudos de Barrieshi-Nusair, Al-omari e Al-hiyasat (2004) Ferreira, Paula e Guimarães (2007) e Pontes (2013). Esses resultados podem estar relacionados com o período de maior auto-percepção bucal dos pacientes principalmente do sexo feminino, onde se percebe uma maior preocupação pela permanência dos elementos dentários na boca, seja por estética ou pela saúde.

Tabela 1 – Grupo Dentário acometido, Condição da Polpa, Lesão Perirradicular.

Variável	Numero	Porcentagem (%)
<b>Grupo Dentário</b>	-	-
Incisivos Centrais	24	32
Incisivos Laterais	13	17,3
Caninos	10	13,3
Pré Molares	18	24
Molares	10	13,3
<b>Polpa</b>	-	-
Necrótica	57	76
Viva	18	24
<b>Lesão</b>	-	-
Sim	33	44
Não	40	53,3
Excluída	2	2,7

De acordo com a Tabela 1, observa-se a distribuição em grupos dentários. O grupo com maior amostra de tratamentos endodônticos realizados foi o dos incisivos centrais (32%) seguido do grupo dos pré molar (17,3%). Já os molares e caninos apresentaram os menores índices (13,3 % cada).

Estes valores corroboram os resultados de Soares (2010), Ferreira, Paula e Guimarães (2007), Lynch e Burke (2006) que obtiveram 25,8%, 49% e 25%, respectivamente, de prevalência por grupo dentário de incisivos centrais. Entretanto, diferem dos resultados encontrados por Siqueira Jr et al., (2005) que relatou maior prevalência no grupo dos pré-molares superiores em 20,6% dos casos analisados. Tais percentuais sugerem uma maior preocupação estética por parte dos pacientes atendidos, já que os incisivos centrais superiores foram os mais prevalentes.

Dos 75 dentes da amostra 57 (76%) apresentavam – se com polpas necrosadas no início do tratamento e 18 (24%) apresentavam-se com polpas vitais. Em relação à condição da região periapical, 44% dos casos apresentavam imagem radiográfica compatível com lesão perirradicular, 53,3% apresentavam ausência de lesão e 2% foram excluídos. Assim, na maioria foram encontrados tecidos adjacentes lesionados, mostrando rompimento da lâmina dura associado à área radiolúcida, corroborando com os estudos de Pontes et al., (2013), Gaspar et al., (2009) e Freitas et al., (2008) com achados de 21%, 37% e 35,5%, respectivamente.

Tabela 2 – Qualidade da Radiografia Examinada

Qualidade da Radiografia	Numero	Porcentagem (%)
Adequada	70	93,3
Inadequada	3	4
Excluída	2	2,7

De acordo com a tabela 2 a qualidade da Radiografia examinada se mostrou adequada em 93,3% dos casos, tendo apenas 4% inadequadas e 2% da amostra excluídas durante o processamento de dados. O numero pequeno de radiográficas excluídas ou com imagem inadequada 6%,contrastando estudos como o de Lima e

al (2010) ,Pontual et al. (2005) e Kreich et al. (2002), que encontraram 70%, 75% e 93,1%, respectivamente, de radiografias inadequadas.

Tabela 3 – Descrição da qualidade do tratamento

Variável	Numero	Porcentagem (%)
<b>CANAIS TOTALMENTE OBTURADOS</b>	-	-
Sim	67	89,3
Não	5	6,7
Excluída	3	4,0
<b>CONICIDADE</b>	-	-
Adequada	69	92
Inadequada	3	4,0
Excluída	3	4,0
<b>DENSIDADE</b>	-	-
Adequada	72	96
Inadequada	0	0
Excluída	3	4
<b>LIMITES</b>	-	-
CRD	9	12
CRT	51	68
Aquém do limite	9	12
Além do Limite	3	4,0
Excluída	3	4,0
<b>ERROS</b>	-	-
Ausente	57	73,3
Excesso de Guta Percha na câmara pulpar	13	17,3
Extravasamento de cimento Obturador	2	2,7
Erros Durante a Restauração Provisória	5	6,7

Em relação à qualidade dos tratamentos endodônticos examinados, a Tabela 3, revela variáveis que podem ser usadas para a descrição da qualidade do tratamento endodôntico radiograficamente. De acordo com esta tabela pode-se constatar que os canais totalmente obturados corresponderam a 89,3%. Já dos casos, 6,7% não estavam completamente obturados. Dessa análise, 4% foram excluídos.

A conicidade estava adequada em 92% dos casos e inadequada em 4%, os outros 4% foram excluídos. A densidade estava adequada em 96 % dos casos e não foi examinada nenhuma radiografia com densidade inadequada, 4% foram excluídas. Quanto ao limite da obturação, 68% estavam no CRT, 12 % se encontravam no CRD, 12% estavam aquém do limite, 4% além do limite. Já 4 % foram excluídas. Em relação aos erros encontrados nas radiografias, 73,3% não apresentavam nenhum tipo de erro, 17,3% apresentavam excesso de guta-percha na câmara pulpar e 2,7% apresentavam extravasamento de material obturador. Já 6,7 % apresentavam erros durante a restauração provisória.

Ao avaliar a literatura, observam-se algumas discordâncias entre os autores em relação ao limite apical adequado. São observados que alguns autores pesquisados, consideram o limite mais adequado entre 0 e 2 mm aquém do ápice radiográfico (KAMAURA et al., 2003, ER et al., 2006, LYNCH E BURKE, 2006). Enquanto outros autores como Siqueira Jr et al., (2005) consideram o limite apical adequado entre 1 e 2 mm. O presente estudo considerou como limite apical adequado o nível de comprimento real de trabalho (CRT), com a obturação 1mm aquém do ápice radiográfico.

Tabela 4 – Qualidade dos tratamentos.

Tratamento	Numero	Porcentagem (%)
Aceitável	70	93,3
Inaceitável	3	4
Excluída	2	2,7

Depois da análise da qualidade das radiografias e da descrição das características e erros, foram considerados de acordo com a tabela 4, que 93,3 % dos tratamentos estavam aceitáveis e 4% inaceitáveis, 2,7% foram excluídas pelos



examinadores. Esse resultado está de acordo com o estudo de Benenati e Khajotia (2002). Todavia outros estudos encontraram percentuais de sucesso em torno de 60%, tais como Bonato e Minks (2004); Bortoli e Berta (2008) e Ferreira, Paula e Guimarães (2007).

Tartarotti et al. (2005) em seu estudo avaliou radiograficamente a presença ou ausência de falhas nas obturações endodônticas, e encontrado um alto índice de falhas nas obturações endodônticas, feitas por alunos de graduação, dos 120 dentes avaliados, 111 (92,5%) apresentaram falhas na obturação em uma ou outra incidência utilizada, sendo que em (21,6%), estas só foram visualizadas na incidência vestibulo-palatina.

Os resultados das avaliações da qualidade das obturações segundo os quesitos conicidade, limite apical e densidade foram bastante satisfatórios quando avaliados individualmente. O estudo obteve um percentual de, 92% dos tratamentos endodônticos com conicidade adequada das obturações, o que mostra um resultado relativamente bom, confirmando os resultados de Soares (2010), onde 97,7% dos tratamentos endodônticos apresentavam-se com conicidade adequada da obturação. Já Kamaura et al. (2003) , encontraram em sua pesquisa um percentual de 88% de conicidade adequada, em dentes unirradiculares.

Outros autores como Barrieshi-Nusair, Al-Omari e Al-hiyasat (2004), Er et al. (2006) e Balto et al. (2010), além do limite apical e densidade da obturação, avaliaram também a conicidade da obturação, para determinar a qualidade da obturação como aceitável ou inaceitável e obtiveram variações de resultados entre 23,0 e 47,4% de tratamentos endodônticos aceitáveis. Essas pesquisas nos relatam a importância de estudos, com qualidade de tratamentos endodonticos, para obtermos resposta para varias perguntas quanto ao fracasso da terapia realizada, principalmente em instituições de ensino. Procurando corrigir erros no aprendizado teórico pratico.

#### **4 CONCLUSÃO**

Quando se realiza um tratamento odontológico busca-se o sucesso clínico, radiográfico e histológico. A preservação radiográfica constitui uma etapa de fundamental importância e a adequação na qualidade radiográfica dos tratamentos endodônticos nunca é desnecessária, mesmo levando em consideração a dificuldade da técnica endodôntica, principalmente, quando executada por acadêmicos dos primeiros semestres de disciplinas clínicas. Para isso, faz-se necessário um maior treinamento prático dos alunos, na disciplina de Endodontia laboratorial, para melhorar sua habilidade manual e diminuir a ocorrência de erros na prática clínica, bem como organização das fichas para controle do tratamento em longo prazo.

É possível concluir que o tratamento endodônticos realizado pelos alunos da graduação da UEPB foi considerado satisfatório e alcançou uma elevada taxa de qualidade radiográfica aceitável. Diante disso, novas pesquisas devem ser realizadas nos anos posteriores a fim de comparar os resultados e verificar uma melhor adequação dos itens avaliados. A instituição de prontuários eletrônicos também seria um bom recurso para a organização e análise das radiografias.

## RADIOGRAPHIC ANALYSIS OF QUALITY OF TREATMENTS IN DENTISTRY ENDODONTIC MADE OF ACADEMIC.

### ABSTRACT

**Introduction:** To achieve the success of endodontic treatment each of the stages that make up, from history to preservation are essential. Thus, the three-dimensional hermetic obturation of the root canal system, observed radiographically, it is necessary to evaluate the quality of endodontic therapy. **Objective:** Radiographically assess the quality of endodontic treatment in the Dental Clinic of the State University of Paraíba. **Materials and Methods:** The sample consisted of 75 postoperative periapical radiographs, that suit the research objectives, treatments performed in Endodontics Clinic of the State University of Paraíba, Araruna campus, between the periods 2013-2016. The following criteria were evaluated for endodontic treatment: sociodemographic profile of patients seen, radiographic aspects such as Taper, apical limit, density, occurrence of filling errors and the presence of injured adjacent tissue. Data were grouped and classified into a spreadsheet and was later performed a descriptive statistical analysis through absolute and relative data. **Results:** A idade média dos pacientes era equivalente a 10-65 anos, com um desvio padrão de 13.65. Of the total 33.3% are male and 66.7% are women and the most frequent dental group was the maxillary central incisors with 32%. The quality of care by examining the most were in good quality, with fully filled channels in 89.3% of cases and 6.7% were not completely filled. When errors present, the excess gutta-percha in the pulp chamber (17.3%) was the most prevalent. It was considered that 93.3% of treatments were acceptable and unacceptable 4%, 2.7% were excluded by the examiners. **Conclusions:** Among the analyzed radiographs, most were considered acceptable, but measures must be taken to minimize errors that may exist.

**KEY WORDS:** Endodontics. dental radiography . Root canal obturation

## REFERÊNCIAS

BALTO, H. et al. Technical quality of root fillings performed by undergraduate students in Saudi Arabia. **International endodontic journal**, v. 43, n. 4, p. 292-300, 2010.

BARBIERI, D. B.; PEREIRA, L. P.; TRAIANO, M. L. Controle e avaliação dos tratamentos endodônticos realizados pelos acadêmicos do componente curricular de Endodontia II, em 2008/1, do Curso de Odontologia da Universidade do Oeste de Santa Catarina. **Unoesc & Ciência-ACBS**, v. 1, n. 2, p. 117-124, 2011.

BARRIESHI-NUSAIR, K. M.; AL-OMARI, M. A.; AL-HIYASAT, A. S. Radiographic technical quality of root canal treatment performed by dental students at the Dental Teaching Center in Jordan. **Journal of dentistry**, v. 32, n. 4, p. 301-307, 2004.

BENENATI, F. W.; KHAJOTIA, S. S. A radiographic recall evaluation of 894 endodontic cases treated in a dental school setting. **Journal of endodontics**, v. 28, n. 5, p. 391-395, 2002.

BRAMANTE, C. M. et al. **Acidentes e complicações no tratamento endodôntico: soluções clínicas**. Santos, 2003.

BONATO, M. A., MINKS, M. Avaliação da qualidade dos tratamentos endodônticos realizados pelos acadêmicos do sexto período do Curso de Odontologia da Unoesc Joaçaba nos anos de 2002-2003. 2004. **Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia)–Universidade do Oeste de Santa Catarina**, Joaçaba, 2004.

BORTOLI, M; BERTA, A. Controle e avaliação dos tratamentos endodônticos realizados pelos acadêmicos da disciplina Endodontia II, no primeiro semestre de 2006 do Curso de Odontologia da Universidade do Oeste de Santa Catarina. 2008. **Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em odontologia)–Universidade do Oeste de Santa Catarina**, Joaçaba, 2008.

CHUEH, L.-H. et al. Technical quality of root canal treatment in Taiwan. **International endodontic journal**, v. 36, n. 6, p. 416-422, 2003.

DOS ANJOS PONTUAL, M. L. et al. Errores en radiografias intrabucales realizadas en la Facultad de Odontología de Pernambuco-Brasil. **Acta odontológica venezolana**, v. 43, n. 1, p. 19-24, 2005.

EUROPEAN SOCIETY OF ENDODONTOLOGY. Consensus report of the European Society of Endodontology on quality guidelines for endodontic treatment. **Int Endod J**, v. 27, n. 3, 1994.

ER, O. et al. Radiographic technical quality of root fillings performed by dental students in Turkey. **International endodontic journal**, v. 39, n. 11, p. 867-872, 2006.

ESPÍNDOLA, A. S. et al. Avaliação do grau de sucesso e insucesso no tratamento endodôntico em dentes uni-radiculares. **RGO**, v. 50, n. 3, 2002.

FERREIRA, H. L. J.; PAULA, M. V. Q.; GUIMARÃES, S. M. R. Avaliação radiográfica de obturações de canais radiculares. **Rev. odonto ciênc**, v. 22, n. 58, p. 340-345, 2007.

FIDEL, S. R. et al. Análise radiográfica da qualidade do tratamento endodôntico da clínica de endodontia da Fo-UERJ. **Rev. bras. odontol**, v. 55, n. 2, p. 108-12, 1998.

JÚNIOR, G. et al. Avaliação radiográfica dos tratamentos endodônticos encontrados nos estudantes de odontologia no Estado de Pernambuco. **Odontol. clín.-cient**, v. 8, n. 1, p. 29-34, 2009.

KAMAURA, D. et al. Avaliação do desempenho dos alunos de graduação durante a prática da técnica endodôntica. **Rev ABENO**, v. 3, n. 1, p. 33-40, 2003.

KELBAUSKAS, E.; ANDRIUKAITIENE, L.; NEDZELSKIENE, I. Quality of root canal filling performed by undergraduate students of odontology at Kaunas University of Medicine in Lithuania. **Stomatologija**, v. 11, n. 3, p. 92-96, 2009.

KREICH, E. M.; QUEIROZ, M. G. S.; SLONIAK, M. C. Controle de qualidade em radiografias periapicais obtidas no curso de Odontologia da UEPG. **Biol Health Sci**, v. 8, p. 33-45, 2002.

LIMA, L. R. et al. Avaliação da qualidade e do arquivamento de radiografias periapicais na clínica de endodontia da Faculdade NOVAFAPI. **Odontologia Clínico-Científica (Online)**, v. 9, n. 4, p. 355-358, 2010.

LYNCH, C. D.; BURKE, F. M. Quality of root canal fillings performed by undergraduate dental students on single-rooted teeth. **European Journal of Dental Education**, v. 10, n. 2, p. 67-72, 2006.

LUCKMANN, G.; DORNELES, L. C.; GRANDO, C. P. Etiologia dos insucessos dos tratamentos endodônticos. **Vivências: Revista Eletrônica de Extensão da URI**, v. 9, n. 16, p. 133-139, 2013.

MARQUES, L. et al. Análise radiográfica do tratamento endodôntico e suas interações. **Rev. bras. odontol**, v. 53, n. 3, p. 11-5, 1996.

PEREIRA, C. V.; CARVALHO, J. C. Prevalência e eficácia dos tratamentos endodônticos realizados no Centro Universitário de Lavras, MG-uma análise etiológica e radiográfica. **Revista da Faculdade de Odontologia-UPF**, v. 13, n. 3, 2010..

PONTES, B. et al. Avaliação da Qualidade dos Tratamentos Endodônticos em Centros de Especialidades Odontológicas da Grande Natal-RN. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, v. 13, n. 2, 2013.

SIQUEIRA, J. F. et al. Periradicular status related to the quality of coronal restorations and root canal fillings in a Brazilian population. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology**, v. 100, n. 3, p. 369-374, 2005.

SOARES, T.G. Qualidade dos Tratamentos Endodônticos Realizados por Estudantes de Odontologia na Clínica de Endodontia da UFPB.[Monografia].Universidade Estadual da Paraíba - UFPB,João Pessoa 36-84p.2010

SYDNEY, G. B.; BATISTA, A. **Diagnóstico e viabilização do retratamento endodôntico**. In: **Atualização Clínica em Odontologia**. Ed. Artes Médicas, São Paulo,Cap. 5, p.114-44,2006.

TARTAROTTI, E. et al. Avaliação radiográfica da qualidade de obturações endodônticas. **Rev Endod Pesq Ens**, v. 1, n. 1, p. 1-8, 2005.

VALERA, M. C. et al. Avaliação do índice de sucesso de tratamentos endodônticos realizados por alunos de graduação. **Dent. press endod**, v. 2, n. 2, p. 25-29, 2012.

## APÊNDICE A INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

**TÍTULO DA PESQUISA: ANÁLISE RADIOGRÁFICA DA QUALIDADE DOS  
TRATAMENTOS ENDODÔNTICOS REALIZADOS POR ACADÊMICOS DE  
ODONTOLOGIA**

### FICHA ODONTOLÓGICA

**INSTRUMENTO DE PESQUISA: QUALIDADE DO TRATAMENTO  
ENDODONTICO REALIZADO POR ESTUDANTES DE ODONTOLOGIA**

Numeração de controle: \_\_\_\_\_ Período: \_\_\_\_\_ Telefone: \_\_\_\_\_

Gênero: F (  ) M (  ) Idade: \_\_\_\_\_ Número do dente Grupo dentário: \_\_\_\_\_

Diagnóstico clínico: (  ) biopulpectomia (  ) necropulpectomia

Lesão periapical: (  ) sim (  ) não

Quantidade de sessões de atendimento: \_\_\_\_\_

Avaliador: \_\_\_\_\_

1) Qualidade da radiografia analisada:

(  ) Adequada  
(  ) Inadequada

2) Canal totalmente obturado:

(  ) Sim  
(  ) Não

3) Tecidos adjacentes lesionados:

(  ) Sim  
(  ) Não

4) Conicidade da obturação:

(  ) Adequada (Cônica)  
(  ) Inadequada (Paralela)

5) Densidade da obturação:

(  ) Adequada  
(  ) Inadequada

6) Limite apical da obturação:

(  ) CRD  
(  ) CRT  
(  ) Além do limite (subobturada)  
(  ) Além do limite (sobobturada)

7) Erros de obturação:

(  ) Ausente  
(  ) Excesso de Guta-percha na câmara pulpar  
(  ) Extravasamento de cimento obturador  
(  ) Erros durante a restauração provisória

8) Tratamento endodôntico

(  ) Aceitável  
(  ) Inaceitável

OBSERVAÇÕES: \_\_\_\_\_



**APÊNDICE B****TERMO DE COMPROMISSO PARA USO DE DADOS EM ARQUIVO**

**Título da Pesquisa:** ANÁLISE RADIOGRÁFICA DA QUALIDADE DOS TRATAMENTOS ENDODÔNTICOS REALIZADOS POR ACADÊMICOS DE ODONTOLOGIA

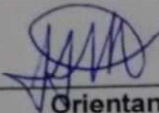
**Pesquisadores:**

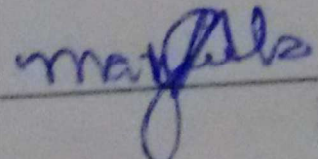
Os pesquisadores do projeto acima identificados assumem o compromisso de:

- I. Preservar a privacidade dos pacientes cujos dados serão coletados;
- II. Assegurar que as informações serão utilizadas única e exclusivamente para a execução do projeto em questão;
- III. Assegurar que as informações somente serão divulgadas de forma anônima, não sendo usadas iniciais ou quaisquer outras indicações que possam identificar o sujeito da pesquisa.

Campina Grande, 01 de novembro de 2015.

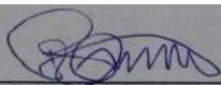
Campina Grande, de novemb

  
Orientando

  
P

**ANEXO A****TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL  
UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA****CNPJ: 12.671.814/0001-37****Rua Baraúnas, 351 - Bairro Universitário- Campina Grande, CEP 58429-500****TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL**

Estamos cientes da intenção da realização do projeto intitulado “Análise Radiográfica da Qualidade dos tratamentos endodônticos realizados por Acadêmicos de Odontologia” desenvolvido pelo aluno Antônio Inácio de Almeida Neto do Curso de Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), sob a orientação da professora Manuela Gouvêa Campêlo dos Santos

**Campina Grande, 01 de Novembro de 2015**

---

Assinatura e carimbo do responsável institucional

## ANEXO B

## CERTIDAO DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
 COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS – CEP/UEPB  
 COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA.



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
 PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
 COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



Profª Dra. Denúncia Patrícia de Araújo  
 Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa

**PARECER DO RELATOR**

Número do Protocolo:44484815.7.0000.5187

Data da 1ª relatoria PARECER DO AVALIADOR:01/06/2015

Pesquisador(a) Responsável: Manuela Gouvêa Campêlo dos Santos

Situação do parecer: **Aprovado**

**Apresentação do Projeto:** O projeto é intitulado:QUALIDADE DO TRATAMENTO ENDODÔNTICO REALIZADO POR ESTUDANTES DE ODONTOLOGIA. O tratamento endodôntico tem como objetivo o restabelecimento funcional de dentes com comprometimento pulpar e/ou periapical propiciando dessa forma condições para a reparação. A preservação clínica e radiográfica dos tratamentos endodônticos realizados faz parte da rotina endodôntica. O sucesso desse tratamento depende de alguns fatores como a correta sanificação, modelagem e obturação dos canais radiculares seguindo os princípios técnicos e biológicos. Porém os tratamentos endodônticos são passíveis a falhas, seja em virtude da gravidade de seus fatores etiológicos, ocorrência de acidentes durante seu procedimento, falta de domínio técnico do profissional ou pela persistência de microorganismos resistentes. Assim, este trabalho tem como objetivo avaliar radiograficamente o sucesso e insucesso do tratamento endodôntico realizado por estudantes de odontologia da UEPB.

**Objetivo da Pesquisa:** Enquanto Objetivo Geral: analisar a presença ou ausência de falhas nas obturações endodônticas realizadas por alunos de graduação da UEPB, por meio de radiografias.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:** Considerando a justificativa e os aportes teóricos e metodologia apresentados no presente projeto, e ainda considerando a relevância do estudo as quais são explícitas suas possíveis contribuições, percebe-se que a mesma não trará riscos aos sujeitos a serem pesquisados.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:** O estudo apresenta uma fundamentação teórica estruturada atendendo as exigências protocolares do Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos, da Universidade Estadual da Paraíba, mediante a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde e RESOLUÇÃO/UEPB/CONSEPE/10/2001 que rege e disciplina este CEP.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória e Parecer do Avaliador:** Encontram-se anexados os termos de autorização necessários para o estudo.

**Recomendações:** Não há o que se recomendar.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:** O presente estudo encontra-se sem pendências, devendo o mesmo prosseguir com a execução na íntegra de seu cronograma de atividades.

Situação do parecer: **Aprovado**