



UEPB

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CÂMPUS VIII - ARARUNA
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIA E SAÚDE
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA
CURSO DE ODONTOLOGIA**

RENATA AGRA DA FONSÊCA

**ANÁLISE COMPARATIVA DO COMPRIMENTO APARENTE DO DENTE
UTILIZANDO TRÊS MÉTODOS AVALIATIVOS**

**ARARUNA / PB
2019**

RENATA AGRA DA FONSÊCA

**ANÁLISE COMPARATIVA DO COMPRIMENTO APARENTE DO DENTE
UTILIZANDO TRÊS MÉTODOS AVALIATIVOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento do Curso de Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de cirurgiã-dentista em 2019.

Área de concentração: Endodontia.

Orientadora: Prof. Dr. Manuela Gouvêa Campêlo dos Santos

**ARARUNA / PB
2019**

É expressamente proibido 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 do trabalho.

F676a Fonseca, Renata Agra da.
Análise comparativa do comprimento aparente do dente utilizando três métodos avaliativo [manuscrito] / Renata Agra da Fonseca. - 2019.
28 p. : il. colorido.
Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências, Tecnologia e Saúde, 2019.
"Orientação : Prof. Dr. Manuela Gouvêa Campêlo dos Santos, UNIPÊ - Centro Universitário de João Pessoa."
1. Endodontia. 2. Odontometria. 3. Radiografia dentária. I.
Título
21. ed. CDD 617.634 2

RENATA AGRA DA FONSÊCA

ANÁLISE COMPARATIVA DO COMPRIMENTO APARENTE DO DENTE
UTILIZANDO TRÊS MÉTODOS AVALIATIVOS

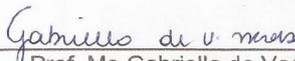
Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Departamento do Curso
de Odontologia da Universidade Estadual
da Paraíba, como requisito parcial à
obtenção do título de cirurgiã-dentista em
2019.

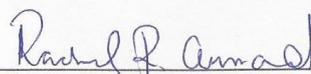
Área de concentração: Endodontia.

Aprovada em: 07/06/2019.

BANCA EXAMINADORA


Prof. Dra. Manuela Gouvêa Campêlo dos Santos (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)


Prof. Me. Gabriella de Vasconcelos Neves
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)


Prof. Me. Rachel Reinaldo Arnaud
Centro Universitário de João (UNIPÊ)

Dedico este trabalho aos meus pais, Divane Barbosa Agra e Valdomiro Lucena da Fonsêca Jr, por sempre acreditarem em mim e me incentivarem a ser o que eu desejasse. Obrigada por tudo.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 -	Régua plástica milimetrada JON.....	15
Figura 2 -	Régua de papelaria.....	15
Figura 3 -	Compasso de ponta seca.....	16
Figura 4 -	Tela milimetrada do app Negatoscope.....	16

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Dados gerais e medições obtidas com cada método avaliativo (compasso, réguas e aplicativo)	16
Tabela 2 - Análise estatística dos valores do CAD obtidos através do compasso.....	19
Tabela 3 - Análise estatística dos valores do CAD obtidos através da régua de papelaria.....	19
Tabela 4 - Análise estatística dos valores do CAD obtidos através da régua JON.....	20
Tabela 5 - Análise estatística dos valores do CAD obtidos através do aplicativo.....	20
Tabela 6 - Estatísticas das medidas radiográficas do comprimento do dente através de três métodos avaliativos.	21

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APP	Aplicativo
CAD	Comprimento Aparente do Dente
CRT	Comprimento Real de Trabalho
MCT	Microtomografia Computadorizada
MM	Milímetro.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	OBJETIVOS	13
3	MATERIAIS E MÉTODOS	13
4	RESULTADOS	15
5	DISCUSSÃO	19
6	CONCLUSÃO	20
	REFERÊNCIAS	21
	APÊNDICE A – FICHA DE COLETA DE DADOS	23
	APÊNDICE B – TERMO DE COMPROMISSO DE USO DE DADOS DE ARQUIVO	24
	APÊNDICE C – TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL	25
	ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP	26

ANÁLISE COMPARATIVA DO COMPRIMENTO APARENTE DO DENTE UTILIZANDO TRÊS MÉTODOS AVALIATIVOS

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE APPARENT TOOTH LENGTH USING THREE ASSESSMENT METHODS

Renata Agra da Fonsêca
Manuela Gouvêa Campêlo dos Santos

RESUMO

Introdução: existem alguns métodos de mensuração do comprimento aparente do dente, que é o primeiro passo da odontometria, e a seleção de um deles com a finalidade de uso na terapia endodôntica é de fundamental importância para a adequada realização das outras etapas da terapia endodôntica. **Objetivo:** comparar, através de radiografias periapicais, três diferentes métodos de medição do comprimento aparente do dente, a fim de verificar se há possíveis variações significativas e alterações existentes de um método para outro. **Métodos:** a pesquisa foi realizada na Clínica de Endodontia da Universidade Estadual da Paraíba - Campus VIII durante o ano de 2018. Foi feita a medição de 29 radiografias periapicais, incluindo incisivos, caninos e pré-molares inferiores e superiores. Os métodos utilizados foram régua de papelaria, régua endodôntica JON, compasso de ponta seca e a função de tela milimetrada do aplicativo Negatoscope oferecido pela Shopdental, 2016. **Resultados:** as medições feitas com as réguas, tanto a da marca JON quanto a de papelaria, e com o compasso de ponta seca foram bastante similares, enquanto que com a tela milimetrada do aplicativo Negatoscope as medidas foram absurdamente distintas dos outros métodos. **Conclusão:** não houve disparidade significativa entre as réguas e o compasso de ponta seca, que continua sendo o padrão ouro, ao mesmo tempo que a tela milimetrada do aplicativo não foi nada satisfatória, não sendo um método fidedigno.

Palavras-chave: Endodontia. Odontometria. Radiografia dentária.

ABSTRACT

Introduction: there are a few methods of measuring the tooth's apparent length, which is the first step in odontometry, and the selection of one of them for endodontic therapy is fundamentally important for the adequate performance of the other stages of endodontic therapy. **Objectives:** to compare, through periapical radiographs, three different methods of measuring the tooth's apparent length, in order to verify if there are possible significant variations and existing changes from one method to another. **Methods:** the research was carried out at the Endodontics Clinic of the State University of Paraíba - Campus VIII during the year 2018. It was measured 29 periapical radiographs, including incisors, canines and lower and upper premolars. The methods used were stationery ruler, JON endodontic ruler, dry point compass and the millimeter screen function of the Negatoscope application offered by Shopdental, 2016. **Results:** the measurements made with the rulers, both the JON brand and the stationery, and with the dry-point compass were quite similar, whereas with the graph screen of the application Negatoscope the measurements were absurdly different from the other methods. **Conclusion:** there was no significant

disparity between the rulers and the dry-point compass, which remains the gold standard, at the same time as the millimeter screen of the application was not satisfactory, and is not a reliable method.

Keywords: Endodontics. Work length. Dental Radiography.

1 INTRODUÇÃO

O estudo da anatomia interna dos dentes humanos só começou a despertar interesse dos pesquisadores após o avanço da Endodontia, no final do século passado. À medida que a Endodontia evoluiu e foi capaz de tratar dentes que anteriormente eram condenados à extrações, os investigadores reuniram sua atenção para o estudo da anatomia interna dos dentes. Conforme estudavam, verificou-se o quanto o sistema de canais radiculares era complexo. Essa revelação fez com que os e os profissionais que se dedicavam à Endodontia procurassem desenvolver técnicas mais aprimoradas para a instrumentação, irrigação, desinfecção dos canais radiculares, bem como novos materiais para a obturação hermética dos canais. Vários são os métodos para estudar a anatomia interna do dente: visual, diafanização, radiográfico e através da microtomografia computadorizada. (LOPES; SIQUEIRA, 2015).

Okumura (1927) propôs uma técnica chamada de diafanização. Neste método, considerado como não destrutivo, utiliza-se ácido clorídrico, ácido nítrico ou ácido etilenodiamino tetra-acético (EDTA) para a descalcificação do espécime, tornando a estrutura dentinária translúcida. Através do acesso coronário, impregna-se o canal radicular com tintas, permitindo a avaliação do espécime por uma visão tridimensional, mantendo o formato e a relação entre os canais radiculares e a morfologia externa da amostra. Nesta técnica não é necessária a utilização de instrumentos no interior do canal para a penetração de tintas, o que preserva a anatomia original do canal (VERTUCCI, 1984).

O método radiográfico é um dos mais utilizados e tem bastante efetividade, apesar das limitações (ADARSH; SHARMA; JUNEJA, 2018). Porém, a partir da década de 90, com o desenvolvimento da microtomografia computadorizada (μ CT) em alta resolução, tornou-se possível o estudo da anatomia interna dos dentes por esta ferramenta, que não apresenta as antigas limitações e possibilita a observação de detalhes não fornecidos pelas técnicas anteriores (VERMA; LOVE, 2011).

A referência anatômica coronária deverá ser definida com exatidão para ser utilizada como ponto de apoio dos instrumentos durante todo o tratamento. Para se obter essa medida, observa-se na radiografia periapical o ponto que se localiza na parte mais externa da coroa até a superfície mais externa da raiz. Essa medida obtida na radiografia de diagnóstico será chamada de comprimento aparente do dente (CAD). Tal medida é essencial para o estabelecimento do comprimento real de trabalho (CRT). Se essas referências não forem encontradas corretamente, pode-se causar perfuração, subinstrumentação ou sobreinstrumentação, com conseqüente subobturação ou sobreobturação, culminando em insucesso da terapia endodôntica (VICTORINO; LUSTOSA-PEREIRA; BERNARDINELI; GARCIA; DE MORAES; BRAMANTE, 2012). Atualmente, existem meios de se fazer a avaliação do CAD, desde fórmulas matemáticas, mensurações diretamente nas radiografias, auxílio de pinos, grades milimetradas até meios eletrônicos (VICTORINO; LUSTOSA-PEREIRA; BERNARDINELI; GARCIA; DE MORAES; BRAMANTE, 2012).

O tratamento endodôntico é realizado em várias fases operatórias e, dentre elas, a determinação do comprimento aparente do dente é de fundamental importância para uma adequada instrumentação e conseqüente obturação hermética dos canais radiculares.

A pesquisa em questão é de suma importância para a efetividade do tratamento endodôntico, visto que a etapa da odontometria é quem determinará,

além das habilidades do endodontista, a qualidade da fase posterior de modelagem do canal radicular, pois esta depende de instrumentais que sejam utilizados na medida correta, medida essa determinada inicialmente pelo CAD (CHITA; DA SILVA; PEREIRA; ONODA; BORBA JUNIOR; RAMOS, 2014). Havendo qualquer problema no início do tratamento endodôntico, isto poderá acarretar dificuldades em etapas posteriores e até chegar a uma sobreinstrumentação ou subinstrumentação (VICTORINO; LUSTOSA-PEREIRA; BERNARDINELLI; GARCIA; DE MORAES; BRAMANTE, 2012)..

Diante das dificuldades existentes para a correta determinação da anatomia interna do dente, quando comparada à anatomia externa, desempenhar um tratamento endodôntico de qualidade torna-se um desafio, apesar das facilidades já oferecidas atualmente, como os métodos de estudo citados anteriormente. Assim, o presente estudo teve por finalidade comparar as medidas do comprimento aparente do dente obtidas por três diferentes métodos.

2 OBJETIVOS

O presente estudo teve como finalidade comparar as medidas do comprimento aparente do dente, obtidas por meio da régua endodôntica milimetrada, comparando-a com as obtidas pelo compasso de ponta seca, como também com as obtidas por meio de um aplicativo de nome Negatoscope (Shopdental 2016), em radiografias periapicais iniciais de tratamentos endodônticos realizados na Clínica de Endodontia da Universidade.

Os objetivos específicos são:

- Avaliar possíveis diferenças dentro do método régua;
- Avaliar se existe maior precisão de um método sobre outro, analisando se há disparidade significativa de resultado entre os métodos abordados;
- Alertar os profissionais da endodontia sobre a importância de escolher apenas um dos métodos ao realizar o tratamento endodôntico para que não haja complicações desnecessárias no paciente.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (anexo A) e, para realizá-lo, foram coletadas 29 radiografias periapicais de dentes superiores e inferiores de pacientes atendidos na Clínica Escola de Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba Campus VIII, localizado na cidade de Araruna, Paraíba, no ano de 2018.

O universo foi composto por todas as fichas clínicas de paciente submetidos a tratamentos endodônticos que atenderam os seguintes critérios de elegibilidade: radiografias de pacientes que realizaram tratamento endodôntico de dentes incisivos centrais, incisivos laterais, caninos e pré-molares superiores ou inferiores; pacientes acima de 18 anos, tanto do sexo masculino quanto do feminino; radiografias periapicais de boa qualidade.

Foram excluídos da pesquisa: casos que continham radiografias com ápices cortados, dentes alongados ou encurtados ou com sobreposição de estruturas anatômicas; casos que apresentaram radiografias mal processadas; casos de retratamento endodôntico.

Quanto à coleta de dados, os prontuários dos pacientes foram recolhidos e os dados coletados em uma ficha elaborada pelos pesquisadores (apêndice A)

abordando dados referentes à idade do paciente, ao gênero, ao dente indicado para o tratamento endodôntico e ao diagnóstico envolvido.

Para a pesquisa, os três métodos avaliativos selecionados foram a régua, sendo uma régua plástica milimetrada da marca JON (figura 1), São Paulo, Brasil, e uma régua de papelaria sem marca (figura 2); o compasso de ponta seca, considerado padrão ouro (figura 3); e a tela milimetrada que o aplicativo Negatoscope oferece no celular (figura 4). Tal recurso é obtido de forma gratuita para a função de uso como negatoscópio para radiografias periapicais infantis e adulto, bem como para a função de medições endodônticas.

Os dados obtidos foram tabulados, tendo sido calculadas a análise estatística e a diferença entre as medidas encontradas com compasso de ponta seca, régua de papelaria, régua milimetrada plástica de 15 cm JON® e aplicativo Negatoscope. Os procedimentos foram executados pelo mesmo avaliador em todas as radiografias, bem como foram utilizados os mesmos materiais, com o objetivo de se evitarem falhas e discordâncias na mensuração. A digitação de todos os dados e as análises estatísticas foram realizadas na planilha EXCEL 2013, Microsoft.

Figura 1. Régua plástica milimetrada JON



FONTE: arquivo pessoal (2019)

Figura 3. Compasso de ponta seca



FONTE: arquivo pessoal (2019)

Figura 2. Régua de papelaria



FONTE: arquivo pessoal (2019)

Figura 4. Tela milimetrada do app Negatoscope



FONTE: arquivo pessoal (2019)

4 RESULTADOS

Na análise dos dados, foram obtidas as medidas estatísticas: média, mediana, desvio-padrão, variância da amostra, valor mínimo e valor máximo (técnicas de estatística descritiva) e um intervalo para a referida medida com a confiabilidade de 95,0%.

Na Tabela 1 são apresentados os dados gerais das 29 radiografias coletadas, bem como as medições com cada método avaliativo. Foi verificado que a maioria dos pacientes eram do sexo feminino (69%) como idade entre 19 e 52 anos e o diagnóstico de periodontite apical crônica foi o mais prevalente.

Tabela 1: dados gerais e medições obtidas com cada método avaliativo (compasso, régua e aplicativo).

DADOS GERAIS					MEDIÇÕES (mm)			
SEMESTRE	GÊNERO	IDADE	DENTE	DIAGNÓSTICO CLÍNICO	COMPASSO	RÉGUA DE PAPEL	RÉGUA JON	APP
2018.1	M	-	45	Necrose pulpar	22	21	21	25
2018.1	F	24	44	Pulpite irreversível	25	25	25	29
2018.1	F	29	45	Necrose pulpar	22	21,5	21,5	27
2018.1	F	-	22	Não relatado	23,5	24	24	30
2018.1	F	27	24	Periodontite apical crônica	23	23	23	26
2018.1	F	35	34	Não relatado	23	22,5	22,5	28
2018.1	F	28	35	Necrose pulpar	23,5	23	23	28
2018.1	F	30	15	Pulpite reversível	21	20	20	25
2018.1	F	19	11	Abcesso crônico	25,5	25	25	32
2018.1	F	-	25	Periodontite apical crônica	20	20,5	20,5	25
2018.1	M	35	24	Necrose pulpar	21	21	21	25
2018.1	M	20	21	Periodontite apical crônica	26	25,5	25,5	32

2018.1	F	30	12	Periodontite apical crônica	24	24	24	29
2018.1	F	33	21	Abcesso crônico	23,5	23	23	28,5
2018.1	M	27	14	Abcesso crônico	24,5	24,5	24,5	24,5
2018.1	M	12	22	Pulpite irreversível assintomática	22	22	22	27
2018.1	F	24	23	Necrose pulpar	25	26	26	31
2018.1	F	-	11	Periodontite apical crônica	23	23	23	29
2018.1	F	28	15	Abcesso crônico	V 20 P 21	V 20 P 21,5	V 20 P 21,5	V 25 P 25,5
2018.1	F	23	24	Pulpite irreversível	22	22	22	26,5
2018.1	F	38	11	Periodontite apical crônica	17,5	17,5	17,5	22
2018.1	F	24	25	Periodontite apical crônica	21	21,5	21,5	25,5
2018.1	F	34	12	Abcesso crônico	24	24	24	29
2018.1	M	19	11	Periodontite apical crônica	28	28	28	34
2018.1	M	24	24	Não relatado	23	23	23	29
2018.1	M	21	22	Cisto periapical	24	24	24	29,5
2018.1	M	27	14	Não relatado	23	23	23	28,5
2018.1	F	52	44	Abcesso crônico	21	21	21	26
2018.1	F	41	44	Abcesso crônico	23,5	23,5	23,5	29

Legenda: V - canal vestibular; P - canal palatino.
FONTE: dados da pesquisa.

As tabelas de 2 a 5 exibem os dados estatísticos de cada método avaliativo:

Tabela 2 - análise estatística dos valores do CAD obtidos através do compasso.

COMPASSO	VALORES (mm)
Média	22,93
Mediana	23,00
Desvio padrão	2,07
Variância da amostra	4,28
Intervalo	10,50
Mínimo	17,50
Máximo	28,00
Soma	665,00
Nível de confiança(95,0%)	0,79

FONTE: dados da pesquisa.

Tabela 3 – análise estatística dos valores do CAD obtidos através da régua de papelaria.

RÉGUA PAPELARIA	VALORES (mm)
Média	22,85
Mediana	23,00
Desvio padrão	2,10
Variância da amostra	4,41
Intervalo	10,50
Mínimo	17,50
Máximo	28,00
Soma	662,75
Nível de confiança(95,0%)	0,80

FONTE: dados da pesquisa.

Tabela 4 – análise estatística dos valores do CAD obtidos através da régua JON.

RÉGUA JON	VALORES (mm)
Média	22,85
Mediana	23,00
Desvio padrão	2,10
Variância da amostra	4,41
Intervalo	10,50
Mínimo	17,50
Máximo	28,00
Soma	662,75
Nível de confiança(95,0%)	0,80

FONTE: dados da pesquisa.

Tabela 5 – análise estatística dos valores do CAD obtidos através do aplicativo.

APLICATIVO	VALORES (mm)
Média	27,77
Mediana	28,00
Desvio padrão	2,66
Variância da amostra	7,09
Intervalo	12,00
Mínimo	22,00
Máximo	34,00
Soma	805,25
Nível de confiança(95,0%)	1,01

FONTE: dados da pesquisa.

A tabela 6 mostra a diferença entre as medidas encontradas com compasso de ponta seca, régua de papelaria, régua JON e aplicativo. Dela, constata-se que: enquanto a diferença de média das duas régua para o compasso de ponta seca foi de apenas 0,08, a diferença entre a média do compasso e a média do aplicativo foi de 4,84, o que nos mostra um aumento de 4,76 em relação à diferença compasso-régua; bem como a diferença entre as médias das régua e do aplicativo foi de 4,92.

Tabela 6: estatísticas das medidas radiográficas do comprimento do dente através de três métodos avaliativos.

Estatísticas	Métodos Avaliativos				Diferença
	Compasso	Régua papel	Régua JON	App	
Média	22,93	22,85	22,85	27,77	C/R = 0,08 C/A = 4,84 R/A = 4,92
Mediana	23,00	23,00	23,00	28,00	5,00
Desvio-padrão	2,07	2,10	2,10	2,66	C/R = 0,03 C/A = 0,59 R/A = 0,56
Variância da amostra	4,28	4,41	4,41	7,09	

Legenda: C/R = diferença de valores entre compasso e régua; C/A = diferença de valores entre compasso e aplicativo; R/A = diferença de valores entre régua e aplicativo.

FONTE: dados da pesquisa.

5 DISCUSSÃO

A disciplina de Endodontia da UEPB, campus Araruna, solicita aos discentes, na lista de materiais, régua de papel para realizar a medição do CAD; entretanto, não especifica a marca. No tocante à aferição do CAD através do método de função de tela milimetrada proporcionada pelo aplicativo Negatoscope (Shopdental 2016), este oferece auxiliar nas medições e adverte a possibilidade de haver pequenas variações em decorrência do tamanho da tela do dispositivo do usuário. Logo, o presente estudo teve como finalidade comparar as medidas do comprimento aparente do dente obtidas por meio da régua endodôntica milimetrada e de papelaria com as medidas obtidas pelo compasso de ponta seca, como também com as obtidas por meio do aplicativo citado em radiografias periapicais iniciais de tratamentos endodônticos realizados na Clínica de Endodontia da Universidade.

Sabe-se, nos dias atuais, que a correta mensuração dos canais radiculares culminam diretamente no sucesso do tratamento endodôntico. Para que este sucesso seja obtido, medir o CAD de forma precisa é essencial, visto que é o primeiro passo da odontometria e reflete diretamente no prognóstico. (LOPES; SIQUEIRA, 2015).

Muitas técnicas de odontometria têm sido preconizadas ao longo dos anos; entretanto, pouca ênfase tem sido dada aos instrumentos utilizados para a sua aferição. A régua endodôntica milimetrada é indispensável e necessária, em qualquer técnica, para transferência do comprimento de trabalho ao instrumento endodôntico, devendo, pois, ser padronizada e precisa a fim de se evitar erros de interpretação e mensuração (ALENCAR; BRUNO; ARRUDA; BARNABÉ, 2005).

As possibilidades de erro na realização desta fase de odontometria são infinitas e podem estar relacionadas à algum erro radiográfico, à técnica utilizada e até mesmo à mensuração. A mensuração, em particular, está suscetível às mais diversas dificuldades, pois trata-se de um ato relativo e, portanto, sujeito às falhas humanas. Por conseguinte, um meio avaliativo adequado se faz necessário a fim de se evitar o máximo possível a ocorrência de iatrogenias.

Alencar, Bruno, Arruda e Barnabé (2005) realizaram uma pesquisa com régua endodônticas, onde compararam quatro diferentes marcas a fim de averiguar se existe concordância entre elas, e constataram que não houve padronização entre as quatro marcas de régua analisadas; todas as régua endodônticas, independente da marca, não foram precisas em suas medidas. Apesar da falta de padronização existente nas régua analisadas pelos autores, as régua analisadas no presente estudo demonstraram uma conformidade satisfatória, pois ambas manifestaram os mesmos dados estatísticos, apresentando uma média de 22,85 mm e, quando comparadas ao compasso de ponta seca, sua diferença de média foi de apenas 0,08 mm, valor que não possui grande significância.

Em relação ao compasso de ponta seca, este apresentou uma média de 22,93 mm, sendo ligeiramente maior que o valor expresso pela média das régua. Pode-se dizer que este resultado foi satisfatório pelo fato de que no estudo difundido por Pinheiro, Barros, Asano e Camara (2011), a avaliação das medidas do CAD, obtidas pela régua endodôntica milimetrada em comparação com as obtidas através do compasso de ponta seca, revelou que a média do comprimento foi de 0,62mm mais elevada quando o método foi a medida do compasso ponta seca do que a medida do prontuário do paciente, demonstrando, dessa forma, que houve diferença entre os dois métodos avaliativos, exteriorizando concordância do presente trabalho com o artigo citado acima.

A despeito de haver diversos estudos com métodos avaliativos como a régua e o compasso nos dias atuais, a quantidade que aborda o comprimento aparente do dente ainda é escassa e, por isso, necessita-se de mais pesquisa.

Até o presente momento, não há trabalhos na literatura mostrando resultados com o uso do aplicativo Negatoscope. Diante dos valores obtidos neste trabalho, este não demonstrou êxito, visto que exibiu os resultados mais incoerentes quando comparados aos outros dois métodos com uma diferença de mais de 4 mm, o que certamente acarretaria em erros iatrogênicos, pois a determinação do comprimento de trabalho adequado é um fator importante para o sucesso do tratamento do canal radicular (SINGH; TYAGI; GUPTA; JAIN, 2015).

6 CONCLUSÃO

Conclui-se que não houve diferenças dentro de um mesmo método, ou seja, entre as duas régua utilizadas, como também não houve disparidade significativa entre os métodos régua e compasso, pois os resultados obtidos se mostraram bastante semelhantes. Houve uma diferença significativa quando comparados ambos os métodos das régua e do compasso com o aplicativo, pois os dados

exibidos pelas análises do aplicativo mostraram resultados muito discrepantes. O compasso de ponta seca continua sendo o padrão ouro para medições do comprimento aparente do dente e o uso do aplicativo mostrou resultados pouco confiáveis para a medição do comprimento aparente do dente.

REFERÊNCIAS

ADARSH, K.; SHARMA, P.; JUNEJA, A. Accuracy and reliability of tooth length measurements on conventional and cbct images: An *in vitro* comparative study. **Journal of Orthodontic Science**. 2018;7:17.

ALENCAR, A. H. G.; BRUNO, K. F.; ARRUDA, M. F. DE; BARNABÉ, W. Avaliação da padronização e da precisão de régua endodônticas milimetradas utilizadas para odontometria em endodontia. **Revista de Odontologia UNESP**,34:79-83. 2005.

ANDRADE, L.P.; PINHEIRO, J.T. Avaliação das régua para odontometria eletrônica: avaliação comparativa do comprimento de três régua milimetradas utilizadas durante o tratamento endodôntico. **RGO - Revista Gaúcha de Odontologia**. 1993;41(1):17-9.

BARATTO FILHO, F.; ZAITTER, S.; HARAGUSHIKU, G. A.; DE CAMPOS, E. A.; ABUABARA, A.; CORRER, G. Analysis of the internal anatomy of maxillary first molars by using different methods. **Journal of Endodontics**. 2009; 35(5): 337-42.

BARKER, B. C. W.; LOCKETT, B. C.; PARSON, K. C. The demonstration of root canal anatomy. **Australian Dentistry Journal**. v. 14, n. 2, p. 37-41, Feb. 1969.

BEST, E.J., et al. A new method of tooth length determination for endodontic practice. **Dent Dign**. 1960; 66:4504.

BREGMAN, R.C. A mathematical method of determining the length of a tooth for root canal treatment and filling. **Journal of the Canadian Dental Association**. 1950; 16: 305-6.

CHITA, J. J.; DA SILVA, P. G.; PEREIRA, K. F. S.; ONODA, H. K.; BORBA JUNIOR, J. D. C.; RAMOS, C. A. S. Accuracy and Reliability of a New Electronic Apex Locator: an In-vivo Study. **Brazilian Dental Journal**. vol.25 no.1 Ribeirão Preto Jan./Feb. 2014.

ESTRELA, C.; FIGUEIREDO, J. A. P. **Endodontia – princípios biológicos e mecânicos**. São Paulo: Artes Médicas; 1999.

FIXOTT, C.H.; EVERETT, G. F.; WATKENS, F. R. Refinements in diagnosis X Ray techniques with use of wire grids. **Journal of the American Dental Association**. 1968; 78: 122-5.

GIUSTI, E. C.; FERNANDES, K. P. S.; LAGE-MARQUES, J. L. Medidas eletrônica e radiográfica digital na odontometria: análise in vivo. **RGO**, 55:239-246, 2007.

HASEGAWA, K.; HZUKA, H.; TAKEI, M.; GOTO, N.; NIHEI, M.; OHASHI, M. A new method and apparatus for measuring root canal length. **J Nihon Univ Sch Dent.** 1986; 28: 117-28.

INGLE, J. I.; TAINTOR, J. F. **Endodontia**. São Paulo: Guanabara; 1989.

LOPES, H. P.; SIQUEIRA, J. F. **Endodontia: Biologia e Técnica**. 4ª. ed. Rio de Janeiro. Ed. Medsi-Guanabara Koogan S. A. 2015. 1801p.

NEGM, M. M. An instrument for measuring root canal length and apex location. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol**. 1982; 53: 405-9.

PINHEIRO, J. T.; BARROS, G. A. R.; ASANO, P. N. K.; CAMARA, A. C. Estudo radiográfico comparativo do comprimento aparente do dente através de dois métodos avaliativos. **Odontol. Clín.-Cient. (Online)** [online]. 2011, vol.10, n.1 [citado 2019-04-18], pp. 65-68].

PINTO, E. P. Modificação à técnica de utilização do teorema de Tales aplicado à mensuração odontológica. **Odontólogo**. 1954; 18: 42-4.

SINGH, D.; TYAGI, S. P.; GUPTA, S.; JAIN, A. Comparative evaluation of adequacy of final working length after using Raypex5 or radiography: An in vivo study. **Journal Of Indian Society Of Pedodontics And Preventive Dentistry**, [s.l.], v. 33, n. 3, p.208-212, 2015.

SUNADA, I. New method for measuring the length of the root canal. **Journal of Dental Restoration**. 1962; 41: 375-87.

TEIXEIRA, L. L.; DE FIGUEIREDO, J. A. P. Odontometria. In:Lopes HP, Siqueira Júnior JF. **Endodontia: biologia e técnica**. Rio de Janeiro: Medsi, 1999. Cap. 15, p.259-271.

VERTUCCI, F.J. Root canal anatomy of the human permanent teeth. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol** 58: 589-599. 1984.

VERMA, P.; LOVE, M. A microCT study of the mesiobuccal root canal morphology of the maxillary first molar tooth. **Int Endod Journal**. 44: 210-217. 2011.

VICTORINO, F. R.; LUSTOSA-PEREIRA, A.; BERNARDINELI, N.; GARCIA, R. B.; de MORAES, I. G.; BRAMANTE, C.M. Analysis of accuracy of endodontic millimeter rulers of different commercial brands. **RGO – Rev. Gaúcha Odontol.**, Porto Alegre, v.60, n.3, p. 305-308, July./Sept. 2012.

APÊNDICE B – Termo de compromisso de uso de dados de arquivo



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS VIII - PROFESSORA MARIA DA PENHA - ARARUNA
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIA E SAÚDE
CURSO DE ODONTOLOGIA

TERMO DE COMPROMISSO DE USO DE DADOS DE ARQUIVO

Título do trabalho: ANÁLISE COMPARATIVA DO COMPRIMENTO APARENTE DO DENTE UTILIZANDO TRÊS MÉTODOS AVALIATIVOS

Equipe da pesquisa: Prof. Manuela Gouvêa Campêlo dos Santos
Renata Agra da Fonsêca

Os pesquisadores do projeto de pesquisa acima identificados assumem o compromisso de:

1. Preservar as informações dos pacientes cujos dados serão coletados;
2. Que as informações serão utilizadas única e exclusivamente para a execução do trabalho em questão;
3. Que as informações somente serão divulgadas de forma anônima, não sendo usadas iniciais ou quaisquer outras indicações que possa identificar o sujeito da pesquisa;
4. Que serão respeitadas todas as normas da Resolução CNS 466/2012 e suas complementares na execução deste projeto.

APÊNDICE C – Termo de autorização institucional

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS VIII - PROFESSORA MARIA DA PENHA - ARARUNA
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIA E SAÚDE
CURSO DE ODONTOLOGIA

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CNPJ: 12.671.814/0001-37
RUA CORONEL PEDRO TARGINO S/N; ARARUNA – CENTRO / PB.

TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL

Estamos cientes da intenção da realização do projeto intitulado “**ANÁLISE COMPARATIVA DO COMPRIMENTO APARENTE DO DENTE UTILIZANDO TRÊS MÉTODOS AVALIATIVOS**”, desenvolvida pela aluna Renata Agra da Fonsêca do Curso de Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba, sob a orientação da professora Manuela Gouvêa Campêlo dos Santos.

ARARUNA, dezembro de 2017.

Assinatura e carimbo do responsável institucional

ANEXO A – Parecer consubstanciado do CEP

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA
PARAÍBA - PRÓ-REITORIA DE
PÓS-GRADUAÇÃO E

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: ANÁLISE COMPARATIVA DO COMPRIMENTO APARENTE DO DENTE UTILIZANDO TRÊS MÉTODOS AVALIATIVOS

Pesquisador: Manuela Gouvêa Campêlo dos Santos

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 84025217.1.0000.5187

Instituição Proponente: Universidade Estadual da Paraíba - UEPB

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.547.583

Apresentação do Projeto:

A presente pesquisa tem por finalidade a avaliação das medidas do comprimento aparente do dente obtidas por régua milimetrada (endodôntica e de papel) em comparação com as obtidas através do compasso de ponta seca em radiografias periapicais iniciais de tratamentos endodônticos, bem como o uso de um aplicativo disponibilizado para aparelhos celulares que igualmente faz a mensuração do CAD através do oferecimento de função de tela milimetrada.

Objetivo da Pesquisa:

Realizar uma avaliação comparativa de diferentes métodos de medição do Comprimento Aparente do Dente (CAD) com finalidade de avaliar possíveis variações e alterações existentes de um método para outro e dentro do mesmo método e contrastar sobre a precisão apresentada por cada um.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Conforme preconiza a Resolução nº 466/12/CNS/MS, toda pesquisa envolvendo seres humanos envolve riscos de maior, médio e menor potencial ofensivo. Para o referido estudo segundo o pesquisador responsável na Plataforma Brasil: "Riscos: A presente pesquisa será realizada com base em prontuários e exames radiográficos do dente indicado para tratamento endodôntico. Os pesquisadores se comprometem a manter em sigilo os dados pessoais dos pacientes. Sendo assim, não há risco para o paciente. Benefícios: A pesquisa tem o objetivo de realizar uma avaliação comparativa de diferentes métodos de medição do Comprimento Aparente do Dente (CAD). Sabendo –se qual o melhor método, a disciplina de Endodontia Clínica da UEPB- Campus VIII irá adotar, já que não há tal padronização na lista de material/ instrumental da disciplina, por não haver consenso na literatura sobre as medidas dos diferentes métodos (régua).

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de estudo do tipo descritivo, quantitativo, retrospectivo, com a utilização dos prontuários e radiografias periapicais dos pacientes que serão atendidos na clínica escola de Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba, campus VIII, localizado na cidade de Araruna, Paraíba.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Sem pendências.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA
PARAÍBA - PRÓ-REITORIA DE
PÓS-GRADUAÇÃO E



Continuação do Parecer: 2.547.583

Recomendações:

Enviar relatório de conclusão da pesquisa na Plataforma Brasil. Lembramos que o item Riscos e Benefícios devem também constar na versão do projeto anexado a Plataforma Brasil.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Sem pendências.

Considerações Finais a critério do CEP:

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, somos pela aprovação do mesmo.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_1047562.pdf	17/12/2017 01:22:05		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo.docx	17/12/2017 01:21:30	Manuela Gouvêa Campêlo dos Santos	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoFim.doc	17/12/2017 01:14:01	Manuela Gouvêa Campêlo dos Santos	Aceito
Folha de Rosto	FRassinada.pdf	17/12/2017	Manuela Gouvêa	Aceito
Folha de Rosto	FRassinada.pdf	01:13:46	Campêlo dos Santos	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CAMPINA GRANDE, 16 de Março de 2018

Assinado por:
Marconi do Ó Catão
(Coordenador)

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar e acima de tudo, agradeço ao meu Deus por ter me guiado, me abençoado, me iluminado e me permitido chegar até aqui debaixo de Sua divina proteção.

Aos meus pais, Divane e Valdomiro, à minha irmã Marcela e ao meu cunhado Niandson, por sempre me darem suporte emocional, físico e financeiro, pois sei que nem sempre foi fácil. Saibam que essa vitória também é de vocês.

À minha orientadora, Manuela Gouvêa Campêlo dos Santos, por sempre demonstrar paciência e gentileza para comigo e sempre me orientar da melhor maneira possível de forma que este trabalho fosse feito com muito esmero e dedicação.

À minha banca avaliadora, composta pelas professoras, além de minha orientadora Manuela, Gabriella de Vasconcelos Neves e Rachel Reinaldo Arnaud, pela disponibilidade e observações sobre o trabalho.

À todos os professores de Odontologia do Câmpus VIII por contuibuírem de alguma forma em minha formação como Cirurgiã-Dentista e principalmente no crescimento como ser humano. Vocês foram e são os melhores com quem eu poderia ter cruzado meu caminho. Obrigada por serem “pais e mães” na ausência dos meus.

À minha querida turma Maria Helena Antonino de Almeida (T8) por todos os momentos, fossem bons ou ruins, vividos durante o curso. Pelas risadas, brincadeiras e conhecimentos compartilhados que, direta ou indiretamente, me ajudaram a alcançar esse sonho.

À todos os funcionários da UEPB Câmpus VIII por todo o carinho para comigo e com todos os alunos e por sempre darem seu melhor, em especial: Angérica, Luiza, Teone, Cláudia, Aninha, Samara, Cristiano, Aldo, Maria José, Neide, Preta, dona Elza, Rosimar, Rosinha e Mazé.

Às minhas amigas-irmãs e companheiras de casa, Paula e Vanessa, por tornarem Araruna um lugar incrível de se viver. Obrigada por tudo, meninas. Sem o amor e o apoio de vocês eu não teria chegado até aqui.

Ao meu trio maravilhoso, Paula, Vanessa e Sara, por todo o amor que transborda de vocês em direção a mim. Eu amo muito vocês.

À minha família do coração em Araruna, Caio, Daniel, Francisco Alisson, Matheus, Paula, Vanessa e Wagner, pela ajuda e por todas as memórias preciosas que fizemos ao longo desses anos. Guardarei vocês para sempre à sete chaves, amo cada um.

Mais uma vez agradeço à Paula Mariany, minha dupla de graduação e de vida, por toda a paciência, o carinho, o amor e o cuidado nos nossos atendimentos. Você vai longe, minha amiga. Há humanidade e competência de sobra em seu ser.

À todos os meus familiares, em especial minhas avós Yara e Zayda, que, mesmo morando distante, oraram por mim, acreditaram em mim e me deram suporte.

Às minhas estrelas de João Pessoa, Vanessa, Davi, Lucas e Armando e ao meu casal de amigos Laryssa e Diego por sempre me alegrarem e me apoiarem em todos os momentos.

Por fim, agradeço à todos os meus queridos pacientes por emanarem doçura e confiança de seus seres para comigo e pelo carinho enorme, foi um prazer para mim atender cada um.