CENTRO EDUCACIONAL DE ENSINO SUPERIOR DE PATOS LTDA

FIP CAMPINA GRANDE

CURSO DE BACHARELADO EM ODONTOLOGIA

AVILA LAIS CARIRI LOPES

ESTUDO COMPARATIVO DA EXATIDÃO DE RÉGUAS ENDODÔNTICAS: ESTUDO PILOTO

Campina Grande – PB

2022

AVILA LAIS CARIRI LOPES

ESTUDO COMPARATIVO DA EXATIDÃO DE RÉGUAS ENDODÔNTICAS: ESTUDO PILOTO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Bacharelado em Odontologia da FIP Campina Grande como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Cirurgião-Dentista.

Orientador: Prof. Esp. José Rodolpho de Lima Dias.

Campina Grande- PB

2022

FICHA CATALOGRÁFICA
Dados de Acordo com AACR2, CDU e CUTTER
Biblioteca - UNIFIP

Lopes, Avila Laís Cariri.

L864e Estudo comparativo da exatidão de réguas endodônticas: estudo piloto./ Avila Laís Cariri Lopes – Patos – PB: UNIFIP, 2022

45 fls.

Orientador (a): Prof. Ms. José Rodolpho de Lima Dias

Monografia - Graduação Bacharelado em Odontologia

Centro Universitário de Patos - UNIFIP

1. Régua endodôntica 2. Endodontia 3. Odontometria. I. Título II. UNIFIP.

UNIFIP/BC CDU: 616.314

Francisco C. Leite – Bibliotecário. CRB 15/0076

AVILA LAIS CARIRI LOPES

ESTUDO COMPARATIVO DA EXATIDÃO DE RÉGUAS ENDODÔNTICAS: ESTUDO PILOTO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Bacharelado em Odontologia da FIP Campina Grande como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Cirurgião-Dentista.

Orientador: Prof. Esp. José Rodolpho de Lima Dias.

Aprovado em 16 / 11 / 2022

BANCA EXAMINADORA

José Rodolpho de Lima Dias

Profa. Esp. José Rodolpho de Lima Dias (Orientador)

FIP Campina Grande

Paula Vanessa da Silva

Profa. Dra. Paula Vanessa da Silva (1º Examinadora)

FIP Campina Grande

ENIO CORDEIRO AMARAL:05714577469

Assinado de forma digital por ENIO CORDEIRO AMARAL:05714577469
Dados: 2022.12.09 09:34:14 -03'00'

Prof. MSc. Ênio Cordeiro Amaral (2º Examinador)

FIP Campina Grande

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho a Deus que sempre me deu forças para seguir adiante, aos meus familiares e amigos. Em especial ao meu orientador Rodolpho, por ter me apoiado e ajudado tanto.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer primeiramente a Deus que me guiou e me abençoou nessa longa jornada, por me dar forças para persistir e aguentar as dificuldades encontradas no caminho.

Agradeço a minha tia por sempre ter cuidado tão bem de mim, por nunca medir esforços para ver o meu crescimento pessoal e profissional. Por ter acreditado no meu potencial e nunca ter desistido de mim. Só tenho que agradecer a Deus por ter tido você em minha vida.

Agradeço a minha avó Leolina, que nunca mediu esforços para realizar os meus sonhos, que sempre cuidou tão bem de mim. O seu jeito de me mimar, proteger e amar são como o de uma mãe.

Agradeço minha mãe por ter me dado o dom da vida, pelo amor incondicional, por todo apoio, por ser uma verdadeira amiga e por me fortalecer.

Aos meus amigos por sempre me incentivar, aconselhar e apoiar. Confesso que conviver comigo não é uma tarefa nada fácil.

Agradeço a todos os meus familiares, que mesmo distantes torcem pelo meu sucesso e felicidade.

Agradeço a Monyke e a Karol por ter me ajudado em vários momentos durante esse processo. Enfrentamos essa batalha juntas desde o primeiro dia de aula.

Ter Rodolpho como orientador fez toda a diferença, quando me vi em um momento de desespero e completamente perdida. Ele foi luz no meu caminho e facilmente achou uma solução. Obrigada por tudo, principalmente pela paciência.

Todos os professores que fizeram parte da minha jornada e contribuíram para o meu desenvolvimento intelectual.

Agradeço a Larissa Emilly, Bruna Alcântara e a Thiago Freitas por ter me ajudado, ter tido paciência, pelo companheirismo, por ter me ensinado muita coisa e por alegrar os meus dias. Posso dizer sem medo de errar que em todos os momentos tive a dupla perfeita para mim.

Agradeço a todos os funcionários que fazem parte da FIP Campina Grande, são pessoas incríveis e que tornaram essa caminhada mais leve.

RESUMO

A régua endodôntica é o instrumento mais importante para realizar a odontometria, pois é utilizada para fazer a medição de todos os instrumentos e materiais empregados em cada etapa. Deve ser padronizada, exata e precisa para prevenir erros no momento da mensuração e interpretação. Avaliar a precisão e exatidão de 4 marcas de réguas endodônticas milimetradas comercializadas no Brasil. O estudo foi composto por 12 réguas de 4 marcas, as réguas foram divididas em quatro grupos A – Microdont, B – Maquira, C – Fava e D – ICE. Em seguida, os espécimes foram enumerados em ordem crescente de forma aleatória dentro dos grupos, para poder diferenciar as réguas da mesma marca e foram utilizadas etiquetas para ajudar na distinção. Posteriormente, foram coletados os seguintes comprimentos: 1mm, 2mm, 5mm, 10mm, 15mm, 20 mm, 25 mm, 30 mm e 35 mm, a fim de estabelecer uma equivalência aos valores nominais das marcas avaliadas. Para coletar as medidas foi utilizado o Paquímetro Digital Inox 0-155mm - Lotus Plus. O grupo D (ICE), obteve resultados mais precisos, por apresentar conjuntamente o menor desvio-padrão e o menor coeficiente de variação. Seguido pelo grupo A e C consecutivamente. As réguas do grupo B (Maquira) apresentaram a menor precisão. Após a obtenção e analise dos resultados, concluímos que não houve diferenças relevantes entre as marcas das réguas endodônticas, com relação a técnica do tratamento endodôntico.

PALAVRAS-CHAVE: Régua Endodôntica. Endodontia. Odontometria.

ABSTRACT

The endodontic ruler is the instrument to perform odontometry, as it is used to configure all the most important instruments and employees at each stage. It must be standardized, accurate and precise to prevent errors at the time of measurement and interpretation. To evaluate the precision and accuracy of 4 marks of millimeter endodontic rules commercialized in Brazil. The study consisted of 12 rules of 4 brands, such as fortress rulers in four groups A – Microdont, B – Maquira, C – Fava and D – ICE. Then, the models were numbered and in ascending order randomly within the groups, to be able to change as rules of the same brand and labels were used to help in the distinction. Subsequently, the following greetings were initiated: 5mm, 1 mm, 30 mm, 25 mm, 25 mm, 30 mm, in order to establish an equivalence to the nominal values of the marks and 15 mm. For the measurements that were used in the Digital Caliper Inox 0-155mm - Lotus Plus. Group D (results obtained more precision, for presenting together the smallest standard deviation and the smallest coefficient of evolution), followed by group A and C consecutively. The rules of group B (Maquira) presented a lower precision. After the maintenance and analysis of the results, we concluded that there were no relevant differences between the marks of the endodontic rules, in relation to the technique of endodontic treatment.

KEY WORDS: Endodontic Ruler. Endodontics. Odontometry.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1.	Realizando a coleta dos dados	16
Figura 2.	Caixa do Paquímetro Digital Inox 0-155mm - Lotus Plus.	16
Figura 3.	Paquímetro Digital Inox 0-155mm - Lotus Plus.	17
Figura 4.	Os quatro grupos.	17
Figura 5.	Etiquetas na parte de trás das réguas, para identificar os subgrupos.	18
Figura 6.	Mensuração do comprimento de 1 mm do grupo ICE.	18
Figura 7.	Mensuração do comprimento de 2 mm do grupo Fava.	19
Figura 8.	Régua endodôntica Maquira marcando exatamente 5,0 mm.	19
Figura 9.	Mensuração do comprimento de 10 mm do grupo ICE.	20
Figura 10.	Mensuração do comprimento de 15 mm do grupo da régua endodôntica Maquira (B4)	20
Figura 11.	Mensuração do comprimento de 20 mm do grupo Microdont.	21
Figura 12.	Mensuração do comprimento de 25 mm do grupo Maquira (B4)	21
Figura 13.	Mensuração do comprimento de 30 mm do grupo Fava.	22
Figura 14.	Mensuração do comprimento de 35 mm do grupo Microdont.	22

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Mensuração dos comprimentos estabelecidos no grupo A (Microdont)	23
Tabela 2	Mensuração dos comprimentos estabelecidos no grupo B (Maquira)	23
Tabela 3	Mensuração dos comprimentos estabelecidos no grupo C (Fava)	23
Tabela 4	Mensuração dos comprimentos estabelecidos no grupo D (ICE)	24
Tabela 5	Média, Desvio-Padrão e Coeficiente de Variação entre cada comprimento nominal dos grupos.	24

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO **10**

2. OBJETIVOS **14**

2.1 OBJETIVO GERAL 14

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 14

3. METODOLOGIA **15**

3.1 TIPO DO ESTUDO 15

3.2 LOCAL DO ESTUDO 15

3.3 UNIVERSO E AMOSTRA 15

3.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO 15

3.5 PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS 15

3.6 DESCRIÇÃO DO ESTUDO 15

4. RESULTADOS **23**

5. ARTIGO **25**

5.1 ASPECTOS ÉTICOS 25

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS **37**

REFERÊNCIAS **38**

ANEXO - INFORMAÇÕES PARA AUTORES REVISTA COOPEX **40**

1. INTRODUÇÃO

A endodontia é baseada em três princípios: prevenção, diagnóstico e tratamento das alterações que acometem a polpa dental (CAMPOS, CAMPOS, BELLEI, 2018; FREITAS et al, 2012; SANTOS, SILVA, 2018). Devemos destacar a necessidade de conhecer a anatomia interna da raiz, porque maioria dos canais radiculares apresentam anatomia complexa, com curvaturas, atresias, ramificações e calcificações (CAMPOS, CAMPOS, BELLEI, 2018). Vários são os métodos para estudar a anatomia interna do dente: visual, diafanização, radiográfico e através da microtomografia computadorizada (FONSÊCA, 2019).

Para realizar corretamente e obter sucesso no tratamento endodôntico, é primordial seguir algumas etapas, como: conhecer detalhadamente a anatomia dental, estudar e analisar corretamente o caso, obter radiografias nítidas durante toda a terapia, diagnosticar com precisão, traçar um plano de tratamento, definir com exatidão o ponto de eleição para fazer o acesso, determinar o limite/comprimento de trabalho, fazer o preparo químico-mecânico e a obturação tridimensional do sistema de canais radiculares (LUCKMANN, DORNELES, GRANDO, 2013).

A odontometria é a fase do tratamento endodôntico que tem por objetivo determinar o comprimento de trabalho e o limite longitudinal de instrumentação durante o preparo químico-mecânico (FREITAS et al, 2012; SANTOS, SILVA 2018).

Uma das etapas mais importantes da odontometria é determinar o comprimento de trabalho (CT), que vai contribuir para execução correta do preparo químico-mecânico, e posteriormente, da obturação. Procedimento este, necessário para atingir o sucesso do tratamento. Para se estabelecer o comprimento de trabalho (CT), alguns métodos foram utilizados ao logo dos anos como o uso de pontas de papel absorvente e o método sinestésico, que requeria a sensibilidade tátil do operador. Atualmente, a utilização de radiografias e localizadores apicais são os mais utilizados. Entretanto, existem controvérsias quanto a fidelidade dos resultados obtidos pelo método radiográfico, pois existem dentre as várias técnicas e ângulos empregados, podem ocorrer erros de distorção e além de fornecer apenas uma imagem bidimensional (RAMOS, 2014; CAMPOS, CAMPOS, BELLEI, 2018; GUIMARÃES et al, 2014; SANTOS, SILVA, 2018; FREITAS et al, 2012).

O comprimente de trabalho (CT) corresponde ao tamanho real do dente, delimitando o limite apical de instrumentação e obturação (FREITAS et al, 2012). Após a obtenção correta e

precisa do comprimento de trabalho (CT), podemos dar continuidade ao tratamento endodôntico, pois as fases subsequentes baseiam-se nessa medida. Devido a isso é necessário que ela seja obtida corretamente, para não surgir falhas, como: a formação de degraus na parede do canal radicular, instrumentação e obturação inadequadas, perfurações apicais e pós-operatório sintomático (GUIMARÃES et al, 2014; SANTOS, SILVA, 2018).

O preparo químico-mecânico baseia-se na ação mecânica de instrumentos, como as limas e através de substâncias químicas, como hipoclorito de sódio ou clorexidina. Dessa forma, os instrumentos e as substâncias químicas auxiliares devem ter o seu campo de trabalho pré-estabelecidos, através de réguas milimetradas. Quando esse comprimento não é alcançado, dificulta o processo de sanificação do sistema de canais radiculares, perpetuando a infecção ou inflamação pulpar e comprometendo o prognóstico favorável do tratamento (LINS et al, 2015).

A régua endodôntica pode ser plástica ou metálica, além disso é o instrumento mais importante para realizar a odontometria, pois é empregada durante todo o tratamento para fazer a medição de todos os instrumentos e materiais utilizados em todas as etapas. Deve ser padronizada e exata para prevenir erros no momento da mensuração e interpretação. As réguas endodônticas são utilizadas para transferência do comprimento de trabalho ao instrumento, definir o limite de inserção da agulha de irrigação, o limite de patência, espaçadores, do cone de papel absorvente e de guta-percha (LINS et al, 2015; FONSÊCA, 2019; NOGUEIRA et al, 2021).

Quando o paciente decidir fazer um procedimento reabilitador após o tratamento endodôntico, caso a régua do outro profissional não seguir o mesmo padrão (não seja a mesma) pode ocorrer divergência nas medidas. Para que isso seja evitado, é essencial que as réguas sejam padronizadas, fidedignas e apresentem precisão. Dessa forma as medidas obtidas serão compatíveis entre elas. O uso de réguas imprecisas pode causar falhas, como por exemplo: a determinação do comprimento de trabalho (CT) aquém ou além, subobturação ou sobreobturação e desajustes do cone principal no momento da obturação do sistema de canais radiculares (SCR) (NOGUEIRA et al, 2021).

Uma incorreta mensuração consegue impossibilitar a remoção completa dos microrganismos existintes no interior do canal, caso isso ocorra pode ocasionar complicações e acarretar o insucesso do tratamento endodontico. Devido a isso, é primordial realizar o preparo e a obturação de forma adequada, investigar a possibilidade de existir algum canal acessório ou

lateral que não foi tratado. Os insucessos da terapia endodôntica podem se manifestar através de lesões periapicais, decorrente de bactérias resistentes na região do periápice, para isso ser evitado é necessário fazer a eliminação da infecção do canal radicular (LUCKMANN, DORNELES, GRANDO, 2013; GUIMARÃES et al, 2014).

A sobreobturação é quando o material obturador ultrapassa o canal dentinário, sendo outro fator que pode interferir no prognóstico favorável da terapia endodôntica e pode ser capaz de retardar ou inibir a reparação dos tecidos periapicais. Essa demora pode ser em virtude das características do cimento que é um dos materiais obturadores, do processo de reestruturação do ligamento periodontal ou da existência de corpos estranhos, como: raspas de dentina e infecção remanescente nas regiões apical e periapical (SOARES et al, 2009).

Caso ocorra todo o preparo químico-mecânico e o canal não seja obturado corretamente, pode acontecer uma reinfecção. Por isso é necessário realizar o vedamento hermético, do qual é capaz de impedir a penetração de bactérias e a infiltração do exsudado periapical, ou seja, os tecidos circum-apicais permanecem definitivamente isolados. Outrossim, o vedamento hermético serve para perpetuar o estado de desinfecção e é considerado um fator decisivo para obtenção do sucesso da terapia endodôntica (COELHO, 2012).

Para confirmar se o tratamento endodôntico foi realizado com sucesso, é necessário que os resultados obtidos através do exame clínico e radiográfico, sejam: ausência de dor, edema, fístula, uniformidade da lâmina dura, espaço periodontal normal, ausência ou redução de rarefação óssea, ausência ou interrupção de reabsorção radicular, dente em função e presença de selamento coronário (LUCKMANN, DORNELES, GRANDO, 2013).

De acordo com os resultados obtidos por Ramos (2014), é possível diminuir a quantidade de erros do tratamento endodôntico. Para isso devemos fazer a associação entre os localizadores apicais e as radiografias, além disso é utilizada a régua milimetrada para verificar e confirmar os dados obtidos pelo localizador. Dessa forma, é possível a otimização das medidas. Para poder desenvolver o estudo foi feita a coleta de 31 dentes humanos extraídos, sendo 20 caninos e 11 pré-molares, formando 36 canais radiculares. Utilizando tomadas radiograficas periapicais digitais, para medir os canais radiculares. Todas as etapas eram padronizadas, com a mesma com a distância de 0,5cm entre o cilindro do aparelho e os sensores; e o mesmo tempo de exposição de 0,032 segundos. Além disso, para o desenvolvimento do estudo utilizaram os localizadores eletrônicos foraminais (LEF) Root ZX II e Novapex.

Os pesquisadores realizaram uma avaliação da padronização e da precisão de réguas endodônticas milimetradas. Para desenvolver a pesquisa dividiram em 4 grupos de 20 réguas cada (Maillefer, Jon, sem marca comercial e imagem). Para fazer a avaliação utilizaram o Teste de Friedman (entre os grupos) e o Teste de Regressão Linear (cada grupo isoladamente). Após realizar a pesquisa identificaram que não houve padronização e nem precisão entre as quatro marcas de réguas endodônticas analisadas, para cada posição analisada, em relação ao valor padrão fornecido por Furnas S.A e não houve padronização nas réguas endodônticas de mesma marca. Além disso, réguas endodônticas sem marca foram as mais precisas, seguidas das réguas das marcas Imagem, Jon e Maillefer (ALENCAR et al, 2005).

Nogueira et al, 2021, avaliaram a exatidão das medidas de 3 marcas comerciais de réguas milimetradas, um total de 15 réguas endodônticas, 5 réguas de cada grupo, foram divididos em Grupo 1: Angelus, Grupo 2: Jon e Grupo 3: Microdont. Os dados foram coletados através do software TSView 7.2.1.7. e as imagens utilizando uma lupa estereoscópica Opticam acoplado a uma câmera digital. As medidas de referência foram: 3mm, 5mm e 10mm. De acordo, com os resultados obtidos as marcas Angelus e Jon não apresentam diferenças relevantes quando comparadas entre si($p>0,05$) e apresentaram coeficiente de variação(CV) de 2%. Em contrapartida, as medidas coletadas das réguas da marca Microdont tiveram uma variação maior quando comparada às marcas Angelus e Jon($p<0,05$) e apresentou coeficiente de variação (CV) de 6%. Ou seja, os valores das duas primeiras foram menores que o valor nominal e da última maior.

O estudo realizado por Lins et al, 2015, iniciou através de um questionário objetivo aplicado aos Cirurgiões Dentistas e Pós-graduandos de Endodontia com o intuito de avaliar sobre o uso da régua milimetrada e o respectivo fabricante. De acordo com os resultados obtidos, 58,73% revelaram preferência pela Maillefer; 46,03% pela Intermedium (46,03%); 28,57% utilizam diferentes marcas e 19,27% desconhecem a marca que utilizam. Simultaneamente, foram selecionadas 100 réguas, divididas em 10 grupos com 10 unidades cada e escolhido 7 fabricantes. A divisão ocorreu de acordo com o fabricante e o material empregado. Estabeleceram a medida de 30 mm para avaliar cada régua, por meio de um paquímetro digital eletrônico. A exatidão foi avaliada através da comparação das réguas com uma régua padrão-ouro e à precisão foi estabelecida comparando os resultados entre as unidades de cada grupo. No entanto, as réguas endodônticas analisadas não indicarem ser precisas e exatas do ponto de vista estatístico, clinicamente não interferem no sucesso da terapia endodôntica.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar a precisão de 4 marcas de réguas endodônticas milimetradas comercializadas no Brasil.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Verificar a calibração das réguas;
- Identificar qual das 4 réguas é a mais exata e precisa;
- Identificar qual foi a régua que mais fugiu do padrão;
- Analisar e comparar as medidas obtidas;
- Alertar os profissionais da endodontia sobre a importância de escolher apenas uma régua para realizar todo o tratamento endodôntico para que não haja complicações desnecessárias no paciente.

3. METODOLOGIA

3.1 TIPO DO ESTUDO

Pesquisa descritiva, de levantamento com abordagem quantitativa.

3.2 LOCAL DO ESTUDO

Foi realizado no laboratório de habilidades da FIP CAMPINA GRANDE no mês de setembro de 2022, sob autorização institucional.

3.3 UNIVERSO E AMOSTRA

O universo incluía réguas endodônticas comercializadas no Brasil, enquanto a amostra foi composta por 12 réguas de 4 marcas escolhidas por conveniência de facilidade de venda.

3.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Foram incluídas as réguas de metal disponíveis para venda, sendo excluídas as réguas de plástico, aquelas que tivessem menos de 35 mm e as réguas calibradoras.

3.5 PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS

Todo o procedimento de coleta de dados foi realizado em cima da bancada do laboratório, para auxiliar na visualização dos dados colocamos uma folha de oficio em baixo (Figura 1) e para coletar as medidas utilizamos o Paquímetro Digital Inox 0-155mm - Lotus Plus. (Figura 2 e 3). As medidas foram registradas em uma planilha de Excel para posterior análise estatística.

3.6 DESCRIÇÃO DO ESTUDO

Para iniciarmos o estudo dividimos as réguas em quatro grupos A – Microdont, B – Maquira, C – Fava e D – ICE (Figura 4). Em seguida, enumeramos os espécimes em ordem crescente de forma aleatória dentro dos grupos, para poder diferenciar as réguas da mesma marca e utilizamos etiquetas para ajudar na distinção, com os seguintes subgrupos: (A1, A2 e A3), (B4, B5 e B6), (C7, C8 e C9) e (D10, D11 e D12) (Figura 5). Posteriormente, decidimos medir os seguintes comprimentos: 1mm, 2mm, 5mm, 10mm, 15mm, 20 mm, 25 mm, 30 mm e 35 mm, a fim de estabelecer uma equivalência aos valores nominais das marcas avaliadas, conforme estão demonstradas nas Figuras de 6 a 14.



Figura 1 – Realizando a coleta dos dados.



Figura 2 – Caixa do Paquímetro Digital Inox 0-155mm - Lotus Plus.



Figura 3 – Paquímetro Digital Inox 0-155mm - Lotus Plus.

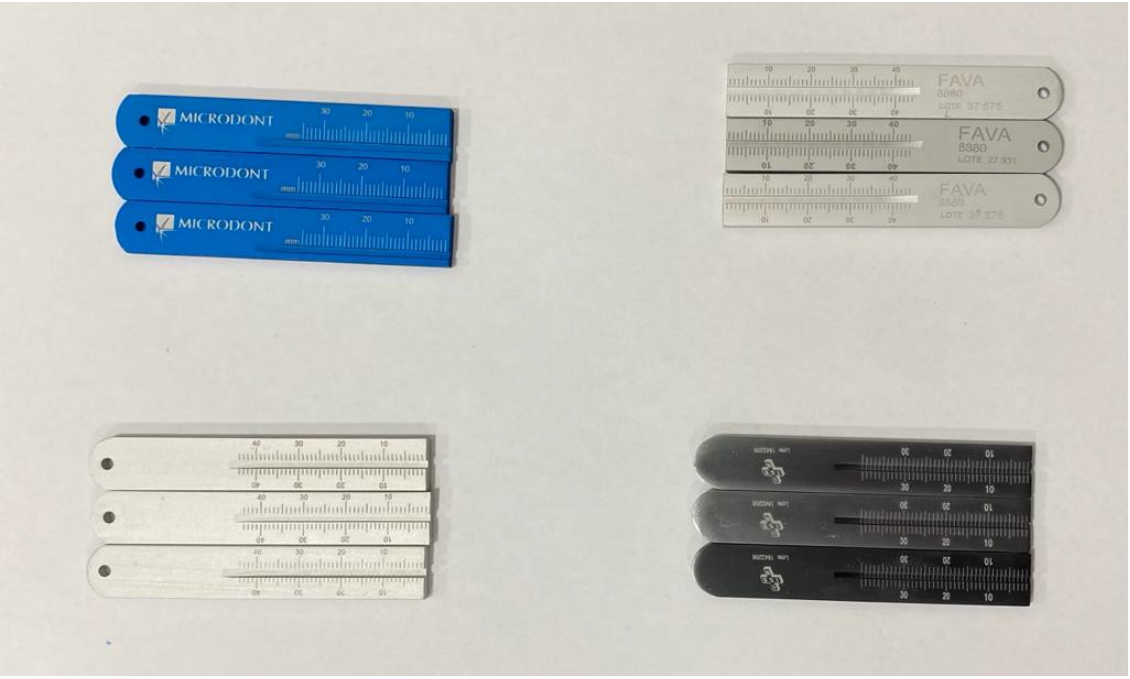


Figura 4 – Os quatro grupos A – Microdont, B – Maquira (não tem o nome da marca na régua), C – Fava e D – ICE.

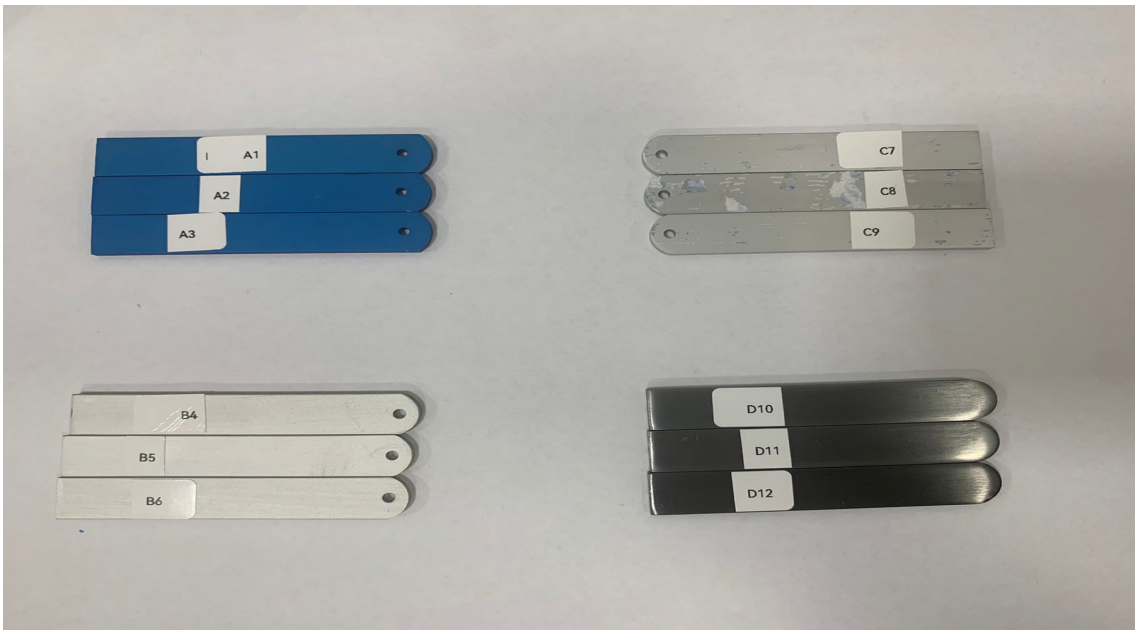


Figura 5 – Etiquetas na parte de trás das réguas, para identificar os subgrupos: A1, A2 e A3; B4, B5 e B6; C7, C8 e C9; D10, D11 e D12.



Figura 6 – Mensuração do comprimento de 1 mm do grupo ICE.



Figura 7 – Mensuração do comprimento de 2 mm do grupo Fava.



Figura 8 – Régua endodôntica Maquira marcando exatamente 5,0 mm.



Figura 9 – Mensuração do comprimento de 10 mm do grupo ICE.



Figura 10 – Mensuração do comprimento de 15 mm do grupo da régua endodôntica Maquira (B4).



Figura 11 – Mensuração do comprimento de 20 mm do grupo Microdont.



Figura 12– Mensuração do comprimento de 25 mm do grupo Maquira (B4).



Figura 13– Mensuração do comprimento de 30 mm do grupo Fava.

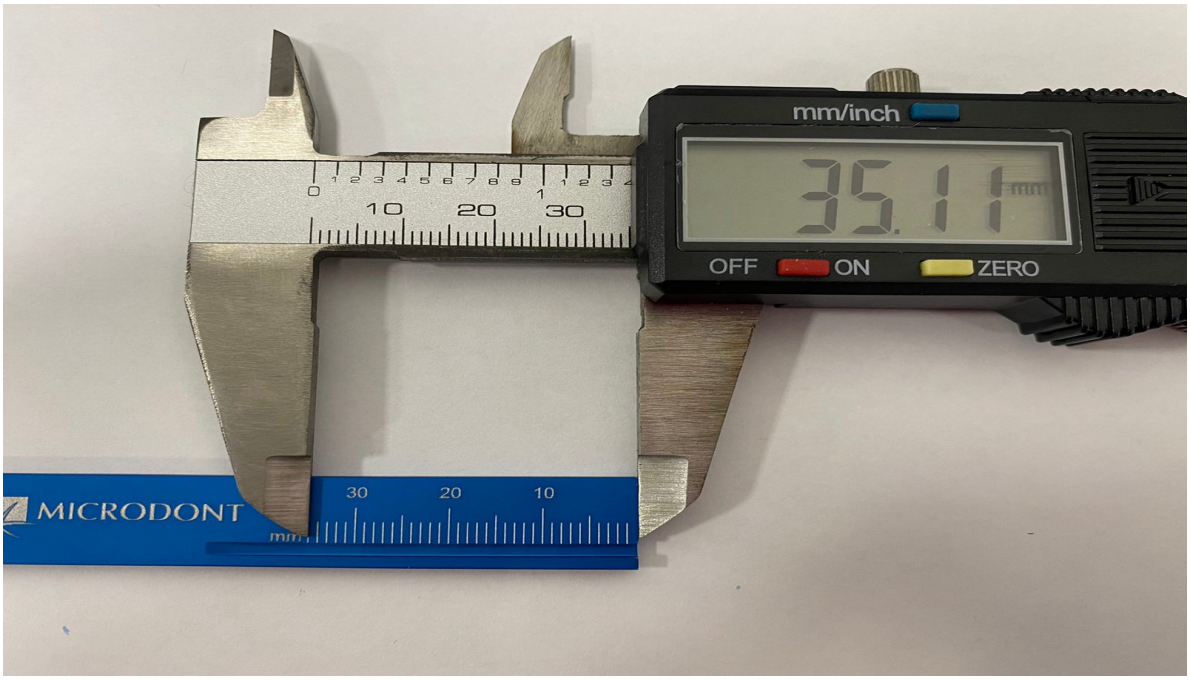


Figura 14 – Mensuração do comprimento de 35 mm do grupo Microdont.

4. RESULTADOS

Os resultados obtidos seguem as Tabelas 1, 2, 3 e 4.

Espécime	Comprimentos em Milímetros								
	1	**2**	**5**	**10**	**15**	**20**	**25**	**30**	**35**
1	0,98	1,94	4,91	9,87	14,84	19,80	24,85	29,81	34,64
2	1,10	2,14	5,07	10,13	15,10	20,17	25,20	30,17	35,11
3	0,90	1,89	4,77	9,73	14,86	19,81	24,71	29,77	34,73

Tabela 1 - Mensuração dos comprimentos estabelecidos no grupo A (Microdont)

Espécime	Comprimentos em Milímetros								
	1	**2**	**5**	**10**	**15**	**20**	**25**	**30**	**35**
4	0,73	1,91	5	9,83	15,04	20,15	25,03	30,06	35,17
5	0,95	1,82	4,91	9,86	14,79	19,82	24,88	29,83	34,94
6	0,61	1,62	4,54	9,54	14,56	19,64	24,57	29,31	34,32

Tabela 2 - Mensuração dos comprimentos estabelecidos no grupo B (Maquira)

Espécime	Comprimentos em Milímetros								
	1	**2**	**5**	**10**	**15**	**20**	**25**	**30**	**35**
7	0,82	1,91	4,92	9,97	15,15	20,05	25,07	30,1	35,2
8	0,79	1,61	4,67	9,73	14,76	19,82	24,9	29,85	34,72
9	0,97	1,97	4,95	10,12	15,22	20,33	25,26	30,38	35,54

Tabela 3 - Mensuração dos comprimentos estabelecidos no grupo C (Fava)

Espécime	Comprimentos em Milímetros								
	1	**2**	**5**	**10**	**15**	**20**	**25**	**30**	**35**
10	0,87	1,78	4,85	9,74	14,78	19,73	24,7	29,82	34,9
11	0,86	2	4,87	9,67	14,76	19,67	24,69	29,88	34,63
12	0,95	1,88	4,74	9,94	14,91	19,76	24,79	29,82	34,77

Tabela 4 - Mensuração dos comprimentos estabelecidos no grupo D (ICE)

3.8 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Utilizamos a média aritmética não ponderada para descrever a tendência central das medidas dos comprimentos nominais nos grupos, o desvio-padrão, e o coeficiente de variação para a descrição da variabilidade em torno da média dos grupos. Para o cálculo da confiabilidade das medidas (precisão) de cada grupo optou-se pelo uso do desvio-padrão e do coeficiente de variação. Portanto, quanto menor o desvio-padrão e o coeficiente de variação, mais confiáveis (precisas) serão as medidas para um dado grupo. Uma vez que não houve aleatoriedade no experimento, não foram calculadas estatísticas inferenciais, devido à impossibilidade da obtenção de uma estimativa estável e confiável do erro-padrão, tornando inadequado e desnecessário o cálculo de valor de p ou intervalo de confiança.

Comprimento	Média				Desvio-Padrão				Coeficiente de Variação			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
1 mm	0,99	0,76	0,86	0,89	0,10	0,17	0,10	0,05	0,01	0,03	0,01	0,00
2 mm	1,99	1,78	1,83	1,89	0,13	0,15	0,19	0,11	0,02	0,02	0,04	0,01
5mm	4,92	4,82	4,85	4,82	0,15	0,24	0,15	0,07	0,02	0,06	0,02	0,00
10mm	9,91	9,74	9,94	9,78	0,20	0,18	0,20	0,14	0,04	0,03	0,04	0,02
15mm	14,93	14,80	15,04	14,82	0,14	0,24	0,25	0,08	0,02	0,06	0,06	0,01
20 mm	19,93	19,87	20,07	19,72	0,21	0,26	0,26	0,05	0,04	0,07	0,07	0,00
25mm	24,92	24,83	25,08	24,73	0,25	0,23	0,18	0,06	0,06	0,06	0,03	0,00
30mm	29,92	29,73	30,11	29,84	0,22	0,38	0,27	0,03	0,05	0,15	0,07	0,00
35mm	34,83	34,81	35,15	34,77	0,25	0,44	0,41	0,14	0,06	0,19	0,17	0,02

Tabela 5 - Média, Desvio-Padrão e Coeficiente de Variação entre cada comprimento nominal dos grupos.

5. ARTIGO

5.1 ASPECTOS ÉTICOS

Por se tratar de um estudo piloto, não envolvendo seres humanos ou animais não foi submetido ao comitê de Ética em Pesquisa, no entanto respeitará as diretrizes e normas aprovadas pela Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

ESTUDO COMPARATIVO DA EXATIDÃO DE RÉGUAS ENDODONTICAS: ESTUDO PILOTO

Ávila Lais Cariri Lopes[1]
José Rodolpho de Lima Dias[1]

1 Faculdade Integrada de Patos, Curso de Odontologia. Campina Grande, PB, Brasil.

RESUMO

Introdução: A régua endodôntica é o instrumento mais importante para realizar a odontometria, pois é utilizada para fazer a medição de todos os instrumentos e materiais empregados em cada etapa. Deve ser padronizada, exata e precisa para prevenir erros no momento da mensuração e interpretação. **Objetivo:** Avaliar a precisão e exatidão de 4 marcas de réguas endodônticas milimetradas comercializadas no Brasil. **Materiais e Métodos:** O estudo foi composto por 12 réguas de 4 marcas, as réguas foram divididas em quatro grupos A – Microdont, B – Maquira, C – Fava e D – ICE. Em seguida, os espécimes foram enumerados em ordem crescente de forma aleatória dentro dos grupos, para poder diferenciar as réguas da mesma marca e foram utilizadas etiquetas para ajudar na distinção. Posteriormente, foram coletados os seguintes comprimentos: 1mm, 2mm, 5mm, 10mm, 15mm, 20 mm, 25 mm, 30 mm e 35 mm, a fim de estabelecer uma equivalência aos valores nominais das marcas avaliadas. Para coletar as medidas foi utilizado o Paquímetro Digital Inox 0-155mm - Lotus Plus. **Resultados e Discussão:** O grupo D (ICE), obteve resultados mais precisos, por apresentar conjuntamente o menor desvio-padrão e o menor coeficiente de variação. Seguido pelo grupo A e C consecutivamente. As réguas do grupo B (Maquira) apresentaram a menor precisão. **Conclusão:** Foi possível concluir que a régua endodôntica deve ser precisa e exata. Após a obtenção e analise dos resultados, concluímos que não houve diferenças relevantes entre as marcas das réguas endodônticas, com relação a técnica do tratamento endodôntico.

PALAVRAS-CHAVE: Régua Endodôntica. Endodontia. Odontometria.

ABSTRACT

Introduction: The endodontic ruler is the most important instrument to perform odontometry, as it is used to measure all instruments and materials used at each stage. It must be standardized, accurate and precise to prevent errors in measurement and interpretation. **Objective:** To evaluate the precision and accuracy of 4 brands of millimeter endodontic rulers sold in Brazil. Materials and Methods: The study consisted of 12 rulers of 4 brands, the rulers were divided into four groups A – Microdont, B – Maquira, C – Fava and D – ICE. Then, the specimens were numbered in ascending order randomly within the groups, in order to be able to differentiate the rulers of the same brand and labels were used to help in the distinction. Subsequently, the following lengths were collected: 1mm, 2mm, 5mm, 10mm, 15mm, 20mm, 25mm, 30mm and 35mm, in order to establish an equivalence to the nominal values of the evaluated brands. To collect the measurements, a Digital Caliper Inox 0-155mm - Lotus Plus was used. **Results and Discussion:** Group D (ICE) obtained more accurate results, as it jointly presented the lowest standard deviation and the lowest coefficient of variation. Followed by group A and C consecutively. Rulers in group B (Maquira) showed the lowest precision. **Conclusion:** It was possible to conclude that the endodontic ruler must be precise and exact. After obtaining and analyzing the results, we concluded that there were no relevant differences between the brands of endodontic rulers, regarding the technique of endodontic treatment.

KEY WORDS: Endodontic Ruler. Endodontics. Odontometry.

INTRODUÇÃO

A endodontia é baseada em três princípios: prevenção, diagnóstico e tratamento das alterações que acometem a polpa dental[1,2,3].

A odontometria é a etapa da terapia endodôntica que tem por objetivo estabelecer o comprimento de trabalho e o limite longitudinal de instrumentação durante o preparo químico-mecânico[2,3]. O preparo químico-mecânico baseia-se na ação mecânica de instrumentos, como as limas e através de substâncias químicas, como hipoclorito de sódio ou clorexidina[4]. No entanto, se for feito todo o preparo químico-mecânico e o canal não for obturado corretamente, pode acontecer uma reinfecção[5].

O comprimente de trabalho (CT) corresponde ao tamanho real do dente, delimitando o limite apical de instrumentação e obturação[2]. Outrossim, é importante que essa medida seja obtida corretamente, para não surgir falhas, como: a formação de degraus na parede do canal radicular, instrumentação e obturação inadequadas, perfurações apicais e pós-operatório sintomático[3,6].

Ao longo dos anos alguns métodos foram utilizados para determinar o comprimento de trabalho (CT), como: o uso de pontas de papel absorvente e o método sinestésico, que necessitava da sensibilidade tátil do operador. Nos dias atuais, a utilização de radiografias e localizadores apicais são os mais utilizados[1,2,3,6,7].

O material que compõe as réguas endodônticas pode ser plástico ou metal, além disso é o instrumento mais importante para realizar a odontometria, pois é empregada durante todo o tratamento para fazer a medição de todos os instrumentos e materiais utilizados em todas as etapas. Deve ser padronizada e exata para prevenir erros no momento da mensuração e interpretação. A régua endodôntica é utilizada para transferência do comprimento de trabalho ao instrumento, definir o limite de inserção da agulha de irrigação, o limite de patência, espaçadores, do cone de papel absorvente e de guta-percha[4,8,9]).

O uso de réguas imprecisas pode causar falhas, como por exemplo: a determinação do comprimento de trabalho (CT) aquém ou além, subobturação ou sobreobturação e desajustes do cone principal no momento da obturação do sistema de canais radiculares (SCR)[9]. A sobreobturação é quando o material obturador ultrapassa o canal dentinário, sendo outro fator que pode interferir no prognóstico positivo da terapia endodôntica e pode ser capaz de retardar ou inibir a reparação dos tecidos periapicais[10].

Os insucessos da terapia endodôntica podem se manifestar através de lesões periapicais, decorrente de bactérias resistentes na região do perirradicular, para isso ser evitado é necessário fazer a eliminação da infecção do canal radicular[6,11].

Para confirmar se o tratamento endodôntico foi realizado com sucesso, é necessário que os resultados obtidos através do exame clínico e radiográfico, sejam: ausência de dor, edema, fístula, uniformidade da lâmina dura, espaço periodontal normal, ausência ou redução de rarefação óssea, ausência ou interrupção de reabsorção radicular, dente em função e presença de selamento coronário[11].

MATERIAL E MÉTODOS

A amostra foi composta por 12 réguas de 4 marcas escolhidas por conveniência de facilidade de venda. O critério de inclusão para essa pesquisa foi a régua ser de metal e estar disponível para venda, os critérios de exclusão, foram: réguas de plástico, aquelas que tivessem menos de 35 mm e as réguas calibradoras. Todo o procedimento de coleta de dados foi realizado em cima da bancada do laboratório, para auxiliar na visualização dos dados colocamos uma folha de oficio em baixo (Figura 1) e para coletar as medidas utilizamos o Paquímetro Digital Inox 0-155mm - Lotus Plus. (Figura 2). As medidas foram registradas em uma planilha de Excel para posterior análise estatística.



Figura 1 – Coleta dos dados.



Figura 2 – Paquímetro Digital Inox 0-155mm - Lotus Plus

As réguas foram divididas em quatro grupos A – Microdont, B – Maquira, C – Fava e D – ICE (Figura 3). Posteriormente, enumeramos os espécimes em ordem crescente de forma aleatória dentro dos grupos, para poder diferenciar as réguas da mesma marca e utilizamos etiquetas para ajudar na distinção, com os seguintes subgrupos: (A1, A2 e A3), (B4, B5 e B6), (C7, C8 e C9) e (D10, D11 e D12) (Figura 4). Posteriormente, decidimos medir os seguintes comprimentos: 1mm, 2mm, 5mm, 10mm, 15mm, 20 mm, 25 mm, 30 mm e 35 mm, a fim de estabelecer uma equivalência aos valores nominais das marcas avaliadas.

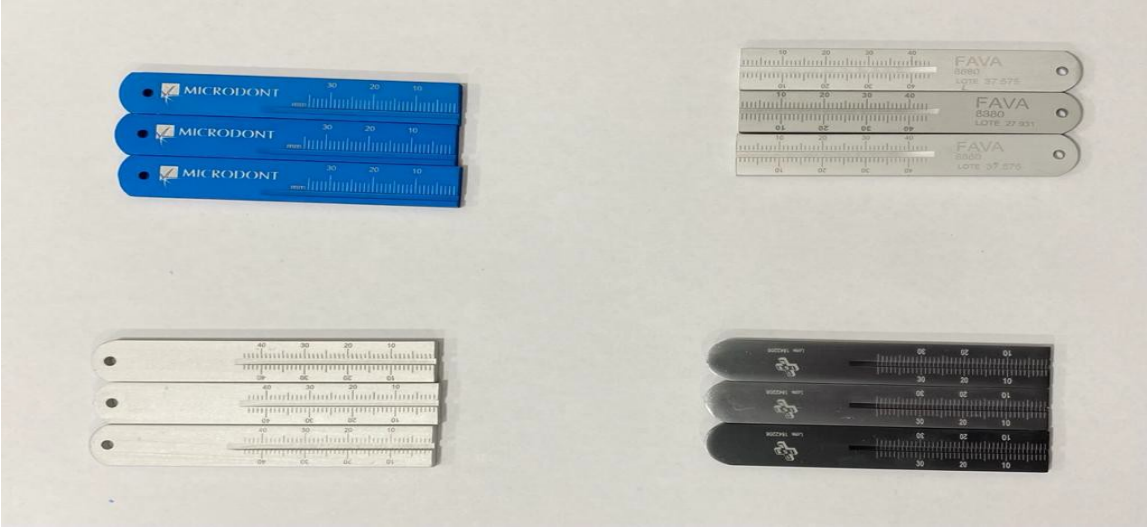


Figura 3– Os quatro grupos A – Microdont, B – Maquira (não tem o nome da marca na régua), C – Fava e D – ICE

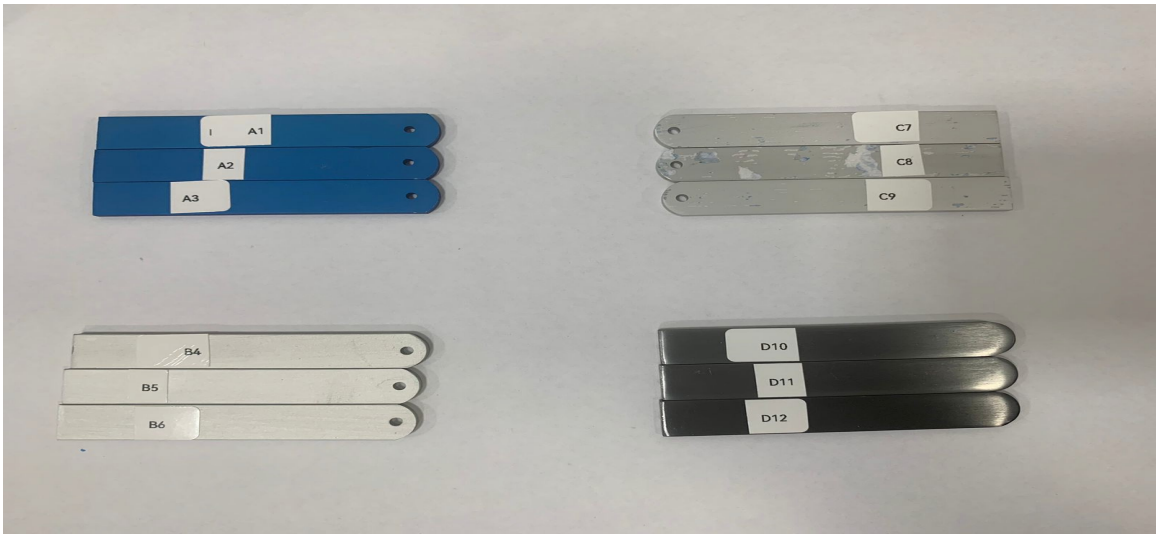


Figura 4 – As etiquetas na parte de trás das réguas, para identificar os subgrupos: A1, A2 e A3; B4, B5 e B6; C7, C8 e C9; D10, D11 e D12.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Os resultados obtidos seguem as Tabelas 1 e 2. Inicialmente, foram mensurados os comprimentos nominais absolutos estabelecidos em cada grupo das réguas endodônticas milimetradas. Em seguida, foi realizada a análise estatística, calculando a Média, Desvio-Padrão e Coeficiente de Variação entre cada comprimento nominal dos grupos.

Para calcular os resultados obtidos na Tabela 2 foi utilizada a média aritmética não ponderada para descrever a tendência central das medidas dos comprimentos nominais nos grupos, o desvio-padrão, e o coeficiente de variação para a descrição da variabilidade em torno da média dos grupos. Para o cálculo da confiabilidade das medidas (precisão) de cada grupo optou-se pelo uso do desvio-padrão e do coeficiente de variação. Portanto, quanto menor o desvio-padrão e o coeficiente de variação, mais confiáveis (precisas) seriam as medidas para um dado grupo. Uma vez que não houve aleatoriedade no experimento, não foram calculadas estatísticas inferenciais, devido à impossibilidade da obtenção de uma estimativa estável e confiável do erro-padrão, tornando inadequado e desnecessário o cálculo de valor de p ou intervalo de confiança.

Tabela 1. Comprimentos nominais absolutos mensurados em cada grupo das réguas endodônticas milimetradas

Grupos		1 mm	2 mm	5mm	10mm	15mm	20 mm	25mm	30mm	35mm
	1	0,98	1,94	4,91	9,87	14,84	19,80	24,85	29,81	34,64
A	2	1,10	2,14	5,07	10,13	15,10	20,17	25,20	30,17	35,11
	3	0,90	1,89	4,77	9,73	14,86	19,81	24,71	29,77	34,73
	4	0,73	1,91	5,00	9,83	15,04	20,15	25,03	30,06	35,17
B	5	0,95	1,82	4,91	9,86	14,79	19,82	24,88	29,83	34,94
	6	0,61	1,62	4,54	9,54	14,56	19,64	24,57	29,31	34,32
	7	0,82	1,91	4,92	9,97	15,15	20,05	25,07	30,10	35,20
C	8	0,79	1,61	4,67	9,73	14,76	19,82	24,90	29,85	34,72
	9	0,97	1,97	4,95	10,12	15,22	20,33	25,26	30,38	35,54
	10	0,87	1,78	4,85	9,74	14,78	19,73	24,70	29,82	34,90
D	11	0,86	2,00	4,87	9,67	14,76	19,67	24,69	29,88	34,63

12	0,95	1,88	4,74	9,94	14,91	19,76	24,79	29,82	34,77

Tabela 2. Média, Desvio-Padrão e Coeficiente de Variação entre cada comprimento nominal dos grupos.

Comprimento	Média				Desvio-Padrão				Coeficiente de Variação			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
1 mm	0,99	0,76	0,86	0,89	0,10	0,17	0,10	0,05	0,01	0,03	0,01	0,00
2 mm	1,99	1,78	1,83	1,89	0,13	0,15	0,19	0,11	0,02	0,02	0,04	0,01
5mm	4,92	4,82	4,85	4,82	0,15	0,24	0,15	0,07	0,02	0,06	0,02	0,00
10mm	9,91	9,74	9,94	9,78	0,20	0,18	0,20	0,14	0,04	0,03	0,04	0,02
15mm	14,93	14,80	15,04	14,82	0,14	0,24	0,25	0,08	0,02	0,06	0,06	0,01
20 mm	19,93	19,87	20,07	19,72	0,21	0,26	0,26	0,05	0,04	0,07	0,07	0,00
25mm	24,92	24,83	25,08	24,73	0,25	0,23	0,18	0,06	0,06	0,06	0,03	0,00
30mm	29,92	29,73	30,11	29,84	0,22	0,38	0,27	0,03	0,05	0,15	0,07	0,00
35mm	34,83	34,81	35,15	34,77	0,25	0,44	0,41	0,14	0,06	0,19	0,17	0,02

A odontometria é uma das etapas mais importantes para a instrumentação do canal radicular, se não for realizada corretamente pode levar ao insucesso do tratamento. Por isso, é necessário ressaltar a importância dos instrumentos de mensuração, para determinar com precisão o comprimento de trabalho e não gerar sub/sobreinstrumentação[4]. Outrossim, independente da técnica empregada devemos utilizar a mesma régua endodôntica para que se evite falhas no tratamento[9].

Cada porção da régua endodôntica tem a sua relevância, sendo a porção inicial fundamental para obter-se referências para o acesso, a média e a final são importantes para determinar o comprimento de trabalho e para selecionar o cone para obturação[9]. No presente estudo analisamos as medidas, nas posições previamente estabelecidas: 1mm, 2mm, 5mm,

10mm, 15mm, 20 mm, 25 mm, 30 mm e 35 mm; para poder determinar a acuracidade das réguas nas suas três porções: inicial, media e final.

O canal cementario varia de 0,5 a 1,5 mm do vértice apical. Caso a régua possua mais de 0,5 mm de inexatidão, ela não pode ser utilizada porque pode ultrapassar o limite do canal, sendo este limite o forame maior[4]. Baseando-se nesses dados, todas as réguas analisadas neste estudo estão dentro dos limites de erro considerados aceitáveis, não existindo diferenças que possam ser consideradas como significativas do ponto de vista clínico.

De acordo com Lins *et al* (2015)[4] o material constituinte das réguas não influencia na exatidão e precisão das mesmas. No entanto, foram selecionadas as réguas de metal, devido a disponibilidade de venda.

Nesta análise, não houve cálculo de significância, como demonstrado na apresentação dos resultados. Para podermos averiguar a exatidão das réguas, foi necessário avaliar os resultados obtidos através da média. O grupo que apresentou maior exatidão foram as réguas do grupo A (Microdont), seguidas das réguas do grupo D (ICE) e C (Fava). As réguas do grupo B (Maquira) por sua vez, apresentaram a menor exatidão. No entanto o grupo D (ICE), obteve resultados mais precisos, por apresentar conjuntamente o menor desvio-padrão e o menor coeficiente de variação, seguido pelo grupo A (Microdont) e C (Fava) consecutivamente. As réguas do grupo B (Maquira) apresentaram a menor precisão.

Dentre as limitações desta pesquisa, como o número amostral pequeno e apenas um único pesquisador para mensuração das medidas, um ponto merece destaque: este estudo se justifica como um alerta para os profissionais da endodontia sobre a importância de escolher apenas uma régua para realizar todo o tratamento endodôntico, porque após a análise dos resultados podemos identificar que não houve padronização e nem precisão entre as quatro marcas de réguas endodônticas analisadas. Além disso, não houve padronização nas réguas de mesma marca.

CONCLUSÃO

Foi possível concluir que a régua endodontica é instrumento mais importante para realizar a odontometria, pois é empregada durante todo o tratamento para fazer a medição de todos os instrumentos e materiais utilizados em todas as etapas. Deve ser padronizada e exata para prevenir erros no momento da mensuração e interpretação. Entretanto, as réguas disponíveis no mercado não são precisas e exatas, por isso é primordial que o cirurgião-dentista realize todo tratamento com apenas uma régua endodôntica.

O grupo que apresentou maior exatidão foram as réguas do grupo A (Microdont) e o grupo D (ICE) obteve resultados mais precisos. As réguas do grupo B (Maquira) apresentaram a menor exatidão e precisão.

REFERÊNCIAS

1. Campos C N, Campos A S O, Bellei M C. Tecnologia a serviço da Endodontia: avanços no diagnóstico e tratamento de canais radiculares. HU rev. 2018:55-61.

2. Freitas F et al. LOCALIZADORES APICAIS. Revista FAIPE. 2012;2(2):44-63.

3. Santos J F D, Silva P A A. CONFIABILIDADE ODONTOMÉTRICA DOS LOCALIZADORES FORAMINAIS NA TERAPIA ENDODÔNTICA. REVISÃO DE LITERATURA. Revista UNINGÁ. 2018;55(2): 81-100.

4. Lins R P et al. Exatidão e precisão das réguas milimetradas utilizadas durante procedimentos endodônticos. Rev. Ciênc. Méd. Biol. 2015;14(3):286-292.

5. Coelho S A et al. Avaliação de diferentes métodos de travamento do cone principal: Revisão de literatura. Revista Uningá. 2012;31(1).

6. Guimarães B et al. O uso dos localizadores foraminais na endodontia: revisão de literatura. Rev Odontol Bras Central. 2014;23(64).

7. Ramos L O. Avaliação da eficácia do Root ZX II e Novapex na localização do forame apical realizada por dois operadores distintos e comparada com radiografia digital. 2014.

8. Fonsêca R A D. Análise Comparativa Do Comprimento Aparente Do Dente Utilizando Três Métodos Avaliativos. 2019. Disponível em: http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/bitstream/123456789/21082/1/PDF-%20Renata%20Agra%20da%20Fonseca.pdf. Acesso em: 31 agos. 2022.

9. Nogueira A P C. et al. Avaliação da Fidedignidade de Diferentes Marcas de Réguas Endodônticas. Rev. Brazilian Journal of Development. 2021;7(12):113227-113234.

10. Soares G et al. Avaliação da acurácia de três diferentes marcas comerciais de réguas calibradoras de cones de guta-percha. RSBO Revista Sul-Brasileira de Odontologia. 2009;6(1): 55-62.

11. Luckmann G, Dorneles L D C, Grando C P. ETIOLOGIA DOS INSUCESSOS DOS TRATAMENTOS ENDODÔNTICOS. Vivências: Revista Eletrônica de Extensão da URI. 2013;9(16):133-139.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a análise dos resultados podemos identificar que não houve padronização e nem precisão entre as quatro marcas de réguas endodônticas analisadas. Além disso, não houve padronização nas réguas de mesma marca.

O presente estudo ainda evidencia sua contribuição para a literatura, tendo em vista a pouca quantidade de artigos publicados referente ao tema, auxiliando aos demais cirurgiões dentistas sobre a importância de escolher apenas uma régua para o realizar todo o tratamento endodôntico para que não haja complicações desnecessárias.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, A.H.G.D. et al. Avaliação da padronização e da precisão de réguas endodônticas milimetradas utilizadas para odontometria em endodontia. **Revista de Odontologia da UNESP**. v.34, n. 2, p. 79-83, 2005.

CAMPOS, C. N.; CAMPOS, A.D.S.O.; BELLEI, M.D.C. Tecnologia a serviço da Endodontia: avanços no diagnóstico e tratamento de canais radiculares. **HU Revista**, Juiz de Fora, v. 44, n. 1, p. 55-61, jan./mar. 2018.

COELHO, S.A. et al. Avaliação de diferentes métodos de travamento do cone principal: Revisão de literatura. **Revista Uningá**, v. 32, n. 1, 2012.

FONSÊCA, R. A. D. ANÁLISE COMPARATIVA DO COMPRIMENTO APARENTE DO DENTE UTILIZANDO TRÊS MÉTODOS AVALIATIVOS. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso -Odontologia. Universidade Estadual da Paraíba, Araruna, 2019. Disponível em: http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/bitstream/123456789/21082/1/PDF-%20Renata%20Agra%20da%20Fonseca.pdf. Acesso em: 31 agos. 2022.

FREITAS, F. et al. LOCALIZADORES APICAIS**. Revista FAIPE**, v. 2, n. 2, p. 44-63, 2012.

GUIMARÃES, B. et al. O uso dos localizadores foraminais na endodontia: revisão de literatura. **Rev Odontol Bras Central**,. v. 23, n.64, 2014.

LINS, R.P. et al. Exatidão e precisão das réguas milimetradas utilizadas durante procedimentos endodônticos. **Rev. Ciênc. Méd. Biol**., Salvador, v. 14, n. 3, p. 286-292, set./dez. 2015.

LUCKMANN, G.; DORNELES, L.D.C.; GRANDO, C.P. ETIOLOGIA DOS INSUCESSOS DOS TRATAMENTOS ENDODÔNTICOS. **Vivências: Revista Eletrônica de Extensão da URI**. v.9, n.16, p. 133-139, Maio/2013.

Nogueira, A.P.C. et al. Avaliação da Fidedignidade de Diferentes Marcas de Réguas Endodônticas. Rev. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.7, n.12, p. 113227-113234. dez. 2021.

RAMOS, L.D.O.; AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DO ROOT ZX II E NOVAPEX NA LOCALIZAÇÃO DO FORAME APICAL REALIZADA POR DOIS OPERADORES DISTINTOS E COMPARADA COM RADIOGRAFIA DIGITAL. 2014. Monografia: Curso de Especialização em Endodontia. UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS, Belo Horizonte, 2014.

SANTOS, J. F. D.; SILVA, P.A.A. CONFIABILIDADE ODONTOMÉTRICA DOS LOCALIZADORES FORAMINAIS NA TERAPIA ENDODÔNTICA. REVISÃO DE LITERATURA. **Revista UNINGÁ**, Maringá, v. 55, n. 2, p. 81-100, abr./jun. 2018.

SOARES, G; LIMONGI, R.; SCHWENGBER, O.; IRALA, D.; CAGOL, L.D.; SALLES, A. Avaliação da acurácia de três diferentes marcas comerciais de réguas calibradoras de cones de guta-percha. **RSBO Revista Sul-Brasileira de Odontologia**, v.6, n.1, p. 55-62, 2009.

VICTORINO, F.R.et al. Analysis of accuracy of endodontic millimeter rulers of different commercial brands. Análise da precisão das réguas endodônticas milimetradas de diferentes

marcas comerciais. **Revista Gaúcha Odontol**., Porto Alegre, v.60, n.3, p. 305-308, jul./set., 2012.

Informação para Autores

Deseja enviar contribuições à revista? Convidamos todos a conferir a seção Sobre a revista e ler as políticas das seções disponíveis, bem como as Diretrizes para autores. É necessário que os autores se cadastrem no sistema antes de submeter um artigo; caso já tenha se cadastrado basta acessar o sistema e iniciar o processo de 5 passos de submissão.

Condições para submissão

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

- Insira no sistema todos os autores do artigo. Não será permitido adicionar autores após a submissão nem ao longo do processo de revisão ou edição do artigo.
- Certificar-se da originalidade e ineditismo da submissão, ou seja, o trabalho não pode ter sido publicado anteriormente e/ ou ser submetido simultaneamente a outro periódico;
- O trabalho está alinhado às áreas temáticas e ao escopo da revista;
- O texto segue os padrões de estilo e requisitos bibliográficos descritos nos Critérios para publicação.

Critérios para publicação:

1. Todos os trabalhos deverão seguir a seguinte formatação geral: Usar processador: Word para Windows, versão 6.0 ou superior, espaço entre linhas 1,5, fonte Times New Roman, tamanho 12. O número de laudas será entre 10 e 15 para os artigos científicos. Tabelas, gráficos e figuras deverão estar inseridos no texto logo após a primeira chamada (Tabela 1, Gráfico 1, Figura 1 etc.). As margens superior e esquerda deverão ter 3 cm e direita e inferior 2 cm. A paginação deverá ser no lado superior direito, com a página capitular sem numeração.
2. Os artigos científicos deverão conter: Título centralizado. Resumo: parágrafo único (100-800 palavras); espaço simples e justificado. Palavras-chave (três a cinco); Abstract: Keywords; Introdução com Revisão de Literatura; Material e Métodos; Resultados e Discussão; Considerações finais e Referências. Se necessário, fazer nota

de rodapé junto ao título com Agradecimento (s), Apoios e outras Fontes Financiadoras (quando houver).

3. Os nomes dos(as) autores(as) deverão ser colocados por extenso (fonte 12), à direita logo abaixo do título, seguidos de asterisco(s) que serão repetidos no rodapé (fonte 10), para especificação (titulação e instituição) e indicação de endereço eletrônico. Número de autores: 06.

Tipos de documentos aceitos para publicação

A Revista COOPEX aceita para publicação:

- Artigos de desenvolvimento teórico, Revisão Sistemática, Estudos de caso e Revisão Bibliométrica;
- Resumos Simples e Resumos Expandidos (Anais).

Critérios a serem considerados para avaliação:

- Qualidade da redação e domínio da língua;
- Qualidade no conteúdo apresentado: clareza na exposição das ideias, articulação entre as proposições, explicações claras para o leitor;
- Referencial teórico-conceitual: deve refletir o conhecimento na área determinada e ser atualizada;
- Estrutura do texto: deve conter introdução/apresentação; *f*undamentação teórica e desenvolvimento; discussão; resultados/considerações finais;
- Tema: deve ser relevante e pertinente ao contexto abordado, ao momento e à pesquisa desenvolvida;

- Avaliação preliminar pelo Conselho Editorial, o qual será examinado a adequação do trabalho, à linha editorial da revista, e a área temática;
- Deverá ser analisada a Revisão gramatical e ortográfica, bem como bibliográfica.

Resumos Simples e Resumo Expandido:

RESUMOS SIMPLES:

Título e subtítulo (se houver): deve estar na segunda linha da primeira página, em posição centralizada, com tipo de fonte verdana, tamanho 10, em negrito, com todas as letras em maiúsculo e em espaçamento entre linhas 1,5 e possuir no máximo 12 palavras.

Sobre a quantidade dos autores deverá ter no MÁXIMO 6 - COM O ORIENTADOR (caso tenha): o nome do primeiro autor deve vir duas linhas abaixo do título, alinhado à direita, com fonte verdana, tamanho 10, espaçamento simples, com primeira letra de cada nome em maiúscula e o restante em minúsculo. Uma linha abaixo do nome do primeiro autor deve constar o vínculo institucional, contendo nome da instituição, sigla, cidade e país, separados pelo caractere "–", sem aspas. Na linha seguinte ao vínculo institucional deve constar o e-mail do autor. O nome dos demais autores (caso houver) deve constar duas linhas abaixo no nome do primeiro autor, seguido de seu vínculo institucional na linha subsequente ao nome e e-mail na linha seguinte ao vínculo institucional. NÃO devem ser utilizadas ABREVIATURAS nos nomes dos autores.

RESUMO: duas linhas abaixo do nome dos autores, o resumo deve ser na própria língua do trabalho, com no máximo 250-350 palavras. Deve-se utilizar texto com fonte verdana, justificado, tamanho 10. O resumo deve ser apresentado no formato estruturado, contendo os itens: Introdução, Objetivo, Métodos, Resultados e Conclusões.

Palavras-chave: uma linha abaixo do resumo. Deve conter entre três e cinco palavras-chave, no mesmo idioma do trabalho, separadas entre si por ponto e finalizadas também por ponto, fonte verdana, justificado, tamanho 10, com espaçamento entre linhas simples.

RESUMOS EXPANDIDO:

Os RESUMOS EXPANDIDOS deverão obedecer às normas vigentes na NBR 6028:2003 (ABNT), e ressaltar o objetivo, os métodos e os resultados provisórios ou definitivos da pesquisa/ação extensionista.

O título do resumo deverá ser em letras maiúsculas, centralizado e em negrito. O(s) nome(s) do(s) autor(es) será(ão) centralizado(s) na margem direita da folha, e cada participante deve especificar a Instituição da qual faz parte, o curso e o período em nota de rodapé. O resumo terá que conter de 500 a 800 palavras (sem contar título e palavras-chaves), não terá parágrafo e deverá seguir a ordem: INTRODUÇÃO, PROBLEMÁTICA, OBJETIVO, METODOLOGIA, FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA, e CONSIDERAÇÕES FINAIS. Será digitado em fonte *Arial*, tamanho 12, espaço simples. Depois do corpo do resumo, usar espaço duplo e inserir de 3 a 5 palavras-chaves; 3 a 10 referências bibliográficas. O resumo expandido poderá ter 6(seis) autores no máximo, incluindo o orientador.

Informações

Para Leitores

Para Autores

Para Bibliotecários

Platform &
workflow by
OJS / PKP