



CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS

Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 1.162, de 13/10/16, D.O.U nº 198, de 14/10/2016
ASSOCIAÇÃO EDUCACIONAL LUTERANA DO BRASIL

Camila Gomes Portela

TRATAMENTO ENDODÔNTICO EM PRÉ- MOLAR INFERIOR COM DUAS
RAÍZES: Relato de caso

Palmas – TO

2018

Camila Gomes Portela
TRATAMENTO ENDODÔNTICO EM PRÉ-MOLAR INFERIOR COM DUAS
RAÍZES: Relato de caso

Trabalho de conclusão de curso (TCC)
II elaborado e apresentado como requisito
parcial para obtenção do título de bacharel em
Odontologia pelo Centro Universitário
Luterano de Palmas (CEULP/ULBRA).

Orientador: Prof. Msc. Eduardo
Fernandes Marques

Palmas – TO

2018

Camila Gomes Portela
TRATAMENTO ENDODÔNTICO EM PRÉ MOLAR INFERIOR COM DUAS
RAÍZES: Relato de caso

Trabalho de conclusão de curso (TCC)
II elaborado e apresentado como requisito
parcial para obtenção do título de bacharel em
Odontologia pelo Centro Universitário
Luterano de Palmas (CEULP/ULBRA).

Orientador: Prof. Msc. Eduardo
Fernandes Marques

Aprovado em: ___/___/___

BANCA EXAMINADORA

Prof. Msc. Eduardo Fernandes Marques

Orientador

Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP

Prof. Dr. Rodrigo Ventura Rodrigues

Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP

Prof. Dr. Danilo Flamini Oliveira

Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP

Palmas – TO

2018

RESUMO

PORTELA, Camila Gomes. **Tratamento endodôntico em pré-molar inferior com duas raízes**. 2018. 41 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação) – Curso de Odontologia, Centro Universitário Luterano de Palmas, Palmas/TO, 2018.

O tratamento de endodontia em pré-molares inferiores é composto por várias etapas, todas dependentes uma da outra, desde o acesso coronário até a obturação dos canais. O tratamento de pré-molares inferiores pode se tornar uma complicação, causada pela falha do profissional de não se atentar para as variações anatômicas que possam existir. A correta identificação das variações anatômicas dos canais radiculares é essencial para o êxito do tratamento endodôntico e no seu prognóstico. O objetivo desse estudo foi relatar o tratamento endodôntico em um dente pré-molar com duas raízes. Em paciente, do gênero feminino, 48 anos. O tratamento endodôntico foi realizado com instrumentação rotatória Prodesing S, no comprimento de trabalho estabelecido pelo localizador foraminal, irrigado com hipoclorito de sódio a 2,5% e EDTA na irrigação final. O elemento dental foi obturado com cone de guta percha e cimento AH plus e selamento coronário imediato. As Proservações foram realizadas em 1 mês, 2 meses e 6 meses.

Palavras-chave: Endodontia. Dente pré-molar. Anatomia.

ABSTRACT

PORTELA, Camila Gomes. **Endodontic treatment in lower premolar with two roots**. 2018. 41 s. Graduation - Course of Dentistry, University Center Luterano de Palmas, Palmas / TO, 2018.

The treatment of endodontics in lower premolars consists of several steps, all dependent on one another, from coronary access to canal filling. The treatment of lower premolars may become a complication, caused by the professional's failure to pay attention to the anatomical variations that may exist. The correct identification of the anatomical variations of the root canals is essential for the success of the endodontic treatment and its prognosis.

The aim of this study was to report the endodontic treatment in a pre-molar tooth with two roots. That was accomplished in the multidisciplinary clinic of ULBRA 1 patient, female, 48 years. Endodontic treatment was performed with Prodesing S rotary instrumentation, at the working length established by the foraminal locator, irrigated with 2.5% sodium hypochlorite and EDTA at final irrigation. The dental elements were filled with gutta percha and AH plus cement and immediate coronary sealing. The follow-ups were carried out at 1 month, 2 months and 6 months.

Keywords for this page: Edodontics. Bicuspid. Anatomy.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CEULP	Centro Universitário Luterano de Palmas
EDTA	Ácido etilenodiamino tetra-acético
TC	Tomografia computadorizada
ULBRA	Universidade Luterana do Brasil

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	8
1.1 PROBLEMA.....	9
1.2 HIPÓTESE.....	9
1.3 OBJETIVOS.....	9
1.3.1 Objetivo Geral.....	10
1.3.2 Objetivo Específicos.....	10
2 REFERÊNCIALTEÓRICO.....	10
2.1 ANATOMIA DO PRÉ-MOLAR INFERIOR.....	11
2.2TRATAMENTOENDODÔNTICO.....	11
2.3 RADIOGRAFIAS.....	11
2.4 MICROTOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA.....	12
2.5 MICROSCÓPIO NA ODONTOLOGIA.....	14
2.6 TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA.....	15
2.7 DILACERAÇÃO RADICULAR.....	15
3 METODOLOGIA.....	16
3.1 TIPO DE ESTUDO.....	16
3.2 LOCAL E PERÍODO DE REALIZAÇÃO DA PESQUISA.....	16
3.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO.....	17
3.4 VARIÁVEIS.....	17
3.5 ASPECTOS ÉTICOS	17
3.5.1 Riscos.....	18
3.5.2 Benefícios	18
3.5.3 Desfechos.....	18
3.5.3.1 <i>Primário.....</i>	18
3.5.3.2 <i>Secundário.....</i>	18
4 RELATO DE CASO.....	18
5 DISCUSSÃO.....	23
CONCLUSÃO.....	25
REFERÊNCIAS.....	27
APÊNDICES.....	32
ANEXOS.....	34

1. INTRODUÇÃO

A finalidade do tratamento endodôntico é retirar restos orgânicos e bactérias dos canais radiculares com a obturação tridimensional do sistema de canais, que só se tem relevância devido conhecimento da anatomia dos canais, e de suas características normais e as variações que podem existir. Deve haver conhecimento por parte do profissional quanto a correta abertura coronária, localização dos canais, e sua instrumentação (MARTINS et al., 2011; SIQUEIRA et al., 2014; VERTUCCI, 1984).

O tratamento de endodontia em pré-molares inferiores é composto por várias etapas, todas dependentes uma da outra, desde o acesso coronário até a obturação dos canais (LEONARDO et al., 2005). O tratamento de pré-molares inferiores pode se tornar uma complicação, causada pela falha do profissional de não se atentar para as variações anatômicas que possam existir (LU; YANG; PAI, 2006).

Todas as etapas devem ser feitas com cuidado e atenção, pois os erros em qualquer fase da etapa podem atrapalhar, causando o insucesso do tratamento (LEONARDO et al., 2005). A falta de conhecimento do profissional referente a anatomia dos canais radiculares é uma das principais causas mais corriqueiras dos fracassos na endodontia (BERGER et al., 2002).

Boas imagens radiográficas são imprescindíveis para reconhecer a anatomia radicular do elemento dental para que se tenha o plano de tratamento adequado, um bom conhecimento pode descobrir particularidades externas e anatômicas, por exemplo a existência de canais, raízes extras e curvaturas apicais (SACHDEVA et al., 2008).

Segundo Habib et al. (2011) anatomia dos condutos radiculares dos pré-molares inferiores tem sido observada por meio de estudos de pesquisas em várias populações, incluindo chinês, turco, africano, americano, mexicano e a maioria deles chegaram a conclusão que o segundo ou o terceiro canal radicular está mais presente nos primeiros pré-molares e do que em segundos pré-molares inferiores.

No entanto, o autor Hess (1925) observou a anatomia dos canais radiculares em dentes permanentes, e constatou que apenas 2,5% dos primeiros pré-molares inferiores possuíam mais de um conduto. Okumura (1926) analisando 140 pré-molares inferiores detectou que 15% dos dentes observados tinham dois condutos.

Conforme Mueller (1933) sete anos depois, não detectou a presença de dois ou mais canais em nenhum dos 362 pré-molares por ele analisados.

Amos (1955) ao analisar dois mil primeiros e segundos pré-molares mandibulares, verificou que 8,9% dos primeiros pré-molares apresentavam mais de um canal radicular e somente 1,2% dos segundos pré-molares tinham dois canais ou mais. Walker (1988) achou três canais radiculares em apenas dois dos cem pré-molares inferiores por ele analisados. Conforme Baisden; Kulild; Weller (1992) dente com três condutos não foram observados. Já Oliveira,E.; Carvalho; Oliveira,G (1992) analisaram 487 radiografias de pré-molares inferiores e Obtiveram três condutos em apenas 0,2% dos casos. Sert; Aslanalp; Tanalp (2004) observou que apenas dois dos duzentos pré-molares inferiores obtinham três canais radiculares.

Segundo trope et al. (1986) possuem variações anatômicas correspondente a etnias em seu estudo foi observado que os pré-molares inferiores quando comparando a pacientes negros e brancos em relação ao número de canais. Ele Obteve como resultado um número expressivo maior de casos em negros ,do que em pacientes brancos.

Contudo, é de fundamental importância que o cirurgião dentista tenha entendimento das diversas variações anatômicas, quanto ao número de canais, ramificações e sua acessibilidade que os elementos dentais possuem, em especial o pré-molar inferior, devido sua baixa ocorrência. O bom conhecimento oferecerá excelentes resultados e um bom prognóstico. (PORTELA et al., 2011).

1.1 PROBLEMA

É possível diagnosticar e tratar o primeiro pré-molar inferior com duas raízes?

1.2 HIPÓTESE

H₁ O tratamento endodôntico de pré-molar inferior com duas raízes é possível de ser realizado.

H₂ O tratamento endodôntico de pré-molar inferior com duas raízes não é possível de ser realizado.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo geral

Relatar o tratamento endodôntico em pré-molar inferior com duas raízes.

1.3.2 Objetivos específicos

- Identificar a variação anatômica do pré-molar inferior;
- Discutir a incidência da anatomia observada no pré-molar inferior com duas raízes;
- Análise da radiografia na percepção de múltiplas raízes.

2. REFERÊNCIAL TEÓRICO

2.1 ANATOMIA DO PRÉ-MOLAR INFERIOR

Comumente, é observado a raiz do primeiro pré-molar inferior na forma conóide, achatada no sentido méso-distal, com sulcos que podem ou não ser fundos nas suas faces laterais. É uma raiz simples em cerca de 84% dos casos (ALVES, 1962).

Segundo Picosse (1977) analisa que em corte transversal, a raiz do primeiro pré-molar inferior tem o formato oval. Normalmente a raiz é única, e devido o grau de achatamento que tem, e ao fato de ter dois sulcos - mesial e distal – estarem presentes, este dente pode vim apresentar duas raízes.

Foram observados 23,1% dos pré-molares inferiores apresentavam dois ou três canais radiculares radiograficamente (ZILLICH; DOWSON, 1973). Já Vertucci (1978) usou um método onde foi encontrado 25,5% de 400 pré-molares que possuíam duas raízes e 0,5% dos dentes tinham três raízes.

Segundo Nallapati (2005) em relato de caso clínico, os pré-molares inferiores podem apresentar um caso inusitado em sua anatomia radicular interna.

O correto diagnóstico de raízes extras em pré-molares inferior é sem dúvida um desafio endodontia. Para chegar a conclusão o clínico deve ter um bom conhecimento sobre a anatomia normal da raiz do dente e das variações que podem ocorrer. Se o profissional não tiver o cuidado de analisar e de encontrar um canal radicular a mais que o normal, conseqüentemente será uma das principais causas de falha na endodontia (MACRI; ZMENER,2000).

2.2 TRATAMENTO ENDODÔNTICO

O tratamento endodôntico tem como objetivo a preservação de um elemento dental não vital, de atuar nas suas funções fisiológicas (MARTINS, 2014).

Ao iniciar o tratamento endodôntico o primeiro recurso de diagnóstico por imagem é radiografia periapical (VERTUCCI; GEGAUFF, 1979; KARTAL et al., 1998).

A correta limpeza e modelagem é o segredo para o sucesso do tratamento endodôntico. O conhecimento da anatomia interna e a morfologia do canal radicular é de grande importância para se fazer a limpeza e a modelagem (ZILLICH; DOWSON, 1973; VERTUCCI, 1978).

Com o desenvolvimento do tratamento endodôntico, muitos estudos estão evoluindo para melhor entendimento da topografia do sistema de canais radiculares. Novas técnicas e novos aparelhos estão ao alcance do cirurgião-dentista, como a tomografia computadorizada e o microscópio operatório, amplificando assim, as maneiras de descobrir os mistérios da anatomia interna dos dentes, que quando não resolvidos, podem ocasionar a perda do elemento dental e envolver o seu comprometimento (BARATTO et al., 2009).

A causa dos vários motivos das falhas na endodontia está ligada a uma instrumentação insatisfatória do sistema de canais radiculares, e o desconhecimento de raízes extras no elemento que vai ser tratado. Que pode ser consequência de um conhecimento equivocado da anatomia do canal radicular (SCAINI et al., 2005).

Conforme Leonardo; Leal, (1998) a falta de conhecimento de canais extras durante o tratamento endodôntico é tida como a segunda causa de falhas, sendo a primeira causa referente a erros de diagnóstico e de planos de tratamento.

Segundo Shwartz; Skidmore; Griffin, (1983) descrevem resultados de sucesso de 89,6% após 20 anos de preservação. Já Imura et al. (2004) obteve como resultado: 93,7% em biopulpectomias e 88,4% em necropulpectomias.

2.3 RADIOGRAFIAS

Os métodos radiográficos convencionais são os mais empregados para se fazer a análise da anatomia interna dos canais radiculares sendo essenciais para uma boa endodontia (ELSHERIEF et al., 2013).

As radiografias convencionais por vezes podem deixar de mostrar o número exato de canais em dentes que estão indicados a fazer a endodontia. A falta do olhar clínico minucioso dos canais radiculares pode gerar um resultado insatisfatório do tratamento (CAPUTO et al. 2014; SIQUEIRA et al., 2014).

Tomadas radiográficas em várias angulações horizontais favorecem achar raízes e canais extras. Se aparecer uma linha radiolúcida mesialmente ou distalmente ao canal principal, deve-se desconfiar de um canal a mais (PAUL; DUBE, 2014).

No entanto a radiografia final nos leva a conclusão de que a obturação dos canais estão no limite certo, e uma lesão e dor a percussão leva à pensarmos sobre a probabilidade de insucesso causado por um canal não localizado e por seguinte, não instrumentação (KARTAL et al., 1998; HOEN & PINK, 2002).

Contudo, com a modernidade de novos aparelhos e técnicas tais como a radiografia digital e a tomografia computadorizada tem se a necessidade de se obter imagens com o máximo de detalhes da anatomia interna (PATEL et al., 2009).

2.4 MICROTOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA

Com o uso de novas tecnologias no mercado para obtenção de imagens com mais resoluções tem-se a técnica de microtomografia computadorizada tem estado disponíveis há mais de dez anos. O seu funcionamento se dá por meio da captagem de informações em vários aspectos de visualização, a partir da atenuação de raio x, para se formar tridimensionalmente uma imagem da amostra que vai ser observada (BOUXSEIN et al., 2010). A endodontia tem por objetivo retirar os microorganismos e bactérias dos canais radiculares, para facilitar o tratamento (VIOLICH; CHANDLER, 2010). Diversas vezes esse trabalho é desafiador, pelo fato do difícil diagnóstico da anatomia radicular, por suas dilacerações, ramificações, istmos e canais acessórios. E para facilitar o diagnóstico podemos fazer uso das novas tecnologias de imagens no mercado, buscando o maior detalhamento e menos chances de fracasso na endodontia (FAN et al., 2016; MANNOCCI et al., 2005). Segundo Peters et al. (2000) as radiografias convencionais revelam somente projeções bidimensionais, com as novas técnicas surgidas como a microtomografia visualiza-se os canais radiculares em 3D.

Por ser uma técnica não invasiva e detalhada a microtomografia computadorizada possui a função de revelar peculiaridades morfológicas e detalhes

singular do canal radicular. De forma precisa a facilitar e observar as diferenças antes e após a instrumentação, sem destruir o dente revelando uma ferramenta propícia para estudos de canais radiculares (HULSMANN; GAMBAL; BAHR, (2005); PETERS et al.,2001).

Segundo Peters; Schonenberger; Laib, (2001) essa tecnologia na área de imagens apresenta outras vantagens. As informações arquivadas podem ser trabalhadas, obtendo imagens de alguma área de aproveitamento do dente em análise para posterior comparações. Quando começou a se relatar sobre o uso da tomografia computadorizada para se observar os canais radiculares, o progresso tecnológico levando o avanço de microtomógrafos, juntamente com a evolução de softwares, aperfeiçoaram a resolução das imagens e notou-se um decréscimo no tempo para apuração das amostras (DOWKER; DAVIS; ELLIOTT, 1997).

Dessa forma, a microtomografia computadorizada deu início a novas alternativas aos estudiosos da área para comparar parâmetros até então não descobertos, como a mudança de volume do canal por distintos procedimentos de instrumentação (PETERS; SCHONENBERGER; LAIB, 2001).

Segundo Morton et al. (1990) questões referentes ao uso da microtomografia computadorizada a fim de se ter a reconstrução em 3D e a classificação das imagens obtidas por pequenas estruturas. Os autores chegaram à conclusão que essa tecnologia possibilitaria o estudo de amostras com perfeita exatidão e a máxima particularidade que não é comparada por nenhum outro aparato de estudos e pesquisas ainda visto. Foram analisados quatro primeiros molares superiores pela microtomografia computadorizada. Os dentes foram instrumentados e dois deles obturados para uma observação e posterior comparação. Os autores concluíram como benefício a possibilidade de restaurar em 3D a morfologia do dente, sem causar prejuízos da estrutura dentária (NIELSEN et al., 1995).

Davis; Wong, (1996) verificaram por meio de estudos o uso da microtomografia na área de biomedicina e odontologia, com enfoque na mensuração da perda dentária. Os autores chegaram à conclusão que devido ao longo período de escaneamento e de elevadas taxas de doses de radiação, que a tecnologia era suscetível a seres humanos com resultados efetivos que apontaram o seu uso na pesquisa odontológica.

2.5 MICROSCÓPIO NA ODONTOLOGIA

O uso do microscópio na odontologia apresenta grandes importâncias no campo operatório como a melhora no poder da resolução do clínico, principalmente na endodontia. A habilidade visual é promovida pelo uso da magnificação óptica (RESENDE et al., 2008).

Com o uso de novas tecnologias como o microscópio na odontologia, foi a mudança mais significativa na evolução da área da odontológica onde foi permitido aos profissionais completar procedimentos que até então eram vistos como improváveis ou que só apenas dentistas que tinha destaques na área poderiam realizar (CARR; MURGEL, 2010).

O uso do microscópio operatório na odontologia foi indicado por um médico chamado Baumann, que também era odontólogo. Ele indagou a classe de dentistas querendo saber porque eles não faziam o uso dessa tecnologia, visto que a iluminação do microscópio ajudava a olhar a cavidade oral com mais clareza e nitidez (LOPES; SIQUEIRA, 2004).

Segundo kim e Baek (2004) muitas vantagens são oferecidas pelo microscópio como uma boa iluminação que melhora a visualização do campo e possibilita uma maior ampliação do objeto. A magnificação é de grande importância para a descoberta de canais atrésicos, fraturas, remoção de instrumentos fraturados, remoção de pinos intra- radicular, preparo, obturação, selamento coronário e permiti avaliar a irrigação do canal. Antes de se fazer o uso do M.O. as lupas eram usadas para se ter uma melhor visão do campo operatório, porém causava grandes transtornos ao profissional por causar fadiga e além de causar distorções na imagem.

A luminosidade e a magnificação são de extrema importância, preferencialmente aos endodontistas que trabalham na parte interna do dente e que tem a visão dificultada por conta da localização e é feita por muitos por meio da sensibilidade táctil. Para descobrir o quarto ou quinto canal de um molar, ou retirar um instrumento fraturado, a luz e a magnificação não servem apenas de um aparato, mas uma ferramenta indispensável para um foco ideal (KIM, 1997).

A magnificação na odontologia como o uso do M.O. ofereceu um aperfeiçoamento nas técnicas operatórias, nas quais a visão do operador é aperfeiçoada e tornando o procedimento com menor chance de erros e menor desconforto para o profissional e paciente tornando uma técnica segura (MOTTA; ARAÚJO, 2006).

2.6 TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA

A tomografia computadorizada é uma técnica que não usa nenhum instrumento que penetre na pele, considerado não invasivo. É uma forma ágil com resultados exatos que facilita o diagnóstico muito mais eficiente e nítido de anomalias nos ossos. Para a visualização das imagens é utilizado o computador como forma de concentração dos complexos procedimentos relacionados a TC. Ela é eleita como uma forma de escolha para imagens ósseas e permite a reprodução em alta definição de uma parte do corpo com finalidade diagnóstica (ARELLANO,2001).

A reprodução das imagens obtidas na TC é semelhante a várias secções que tivessem sido realizadas em uma determinada estrutura anatômica e isso permite com que não haja sobreposição de imagem no exame analisado (BERNI et al.,2003).

Esse método tem três vantagens: a primeira é que fornece imagens em três dimensões e em vários planos de cortes da estrutura anatômica observada. A segunda é que a técnica tem mais precisão da imagem quando comparada as radiografias convencionais. E a terceira é a capacidade para manusear e reparar a imagem após o exame realizado para uma melhor visualização da estrutura analisada (BONTRAGER,2003).

A TC tem sido de muita importância no diagnóstico de patologias na aérea de cabeça e pescoço. Ela analisa a existência e o tamanho de tumor e fraturas na região de maxila e mandíbula (KING; CALDARELLI; PETASNICK, 1992). Com isso a TC na odontologia vem sendo bastante usada por cirurgiões dentistas para a precisão de diagnósticos e uma melhor visualização da estrutura analisada como na avaliação de traumas, fraturas e trincas na raiz e na avaliação de dentes inclusos e entre outros.

2.7 DILACERAÇÃO RADICULAR

É uma anomalia dentária que é classificada como uma curva diferente na raiz em relação a coroa do dente (DUTRA et al.,2007). A ocorrência da dilaceração radicular é considerada baixa, não há opção de sexo e é muito raro acontecer em mais de um dente na mesma arcada (JAFARZADEH, 2007).

Os dentes com maior ocorrência que foram observados são os incisivos centrais superiores com 70,6%, após, os laterais com 20,6% e os incisivos inferiores 8,8% (SILVA et al.,2012). A sua causa está relacionada a traumas na dentição decídua ou

a questões hereditárias como o crescimento anormal da raiz devido o surgimento de dentes supranumerários ou cistos (SILVA et al.,2012; YAQOOB et al.,2010).

Outra causa para dilaceração é a perda antecipada do dente decíduo, fazendo com que atrapalhe o desenvolvimento de permanente e podendo modificar o percurso normal de erupção, causando a dilaceração (DUTRA et al., 2007; YAQOOB et al.,2010). Para o correto diagnóstico é sempre necessário realizar o exame radiográfico para se ter a certeza do diagnóstico (SILVA et al.,2012). Podem ser usadas outras técnicas além das radiografias convencionais para o correto diagnóstico da dilaceração radicular, como a tomografia computadorizada que vem sendo muito utilizada na odontologia.

3. METODOLOGIA

3.1 TIPO DE ESTUDO

Este é um relato de caso clínico onde foi realizado o tratamento endodôntico em pré-molar inferior com duas raízes. Para Pereira (1995) o estudo de caso é usado para descrever os acontecimentos iniciais mal conhecidos e as particularidades ou as variações naturais que não foram descritas. Ainda diz que ocorre em observar um ou poucas pessoas com um mesmo caso, e fazer um desenho das características fundamentais. Dando a devida importância em indivíduos com o caso de interesse que não foram investigados adequadamente e que precisem de informações detalhadas.

3.2 LOCAL E PERÍODO

O atendimento foi realizado na clínica multidisciplinar da CEULP/ULBRA. Av. Joaquim Teotônio Segurado, 1501 - Plano Diretor Sul, Palmas - TO, 77000-900 Telefone: (63) 3219-8076. (Autorização para uso de espaço físico e equipamentos – Apêndice – A). Com a aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética o paciente selecionado foi devidamente esclarecido do propósito deste estudo clínico e assinou o documento de consentimento livre e esclarecido (Anexo A).

3.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

3.3.1 Critérios de inclusão

- Paciente indicado para tratamento endodôntico de um pré-molar inferior com duas raízes;
- Paciente que concorde espontaneamente com o termo de consentimento livre e esclarecido.

3.3.2 Critérios de exclusão

- Canais com perfuração;
- Ápice incompleto;
- Canais com reabsorções;
- Retratamento endodôntico;
- Instrumentos fraturados no interior do canal radicular;
- Dentes que não sejam pré-molar inferior.

3.4 VARIÁVEIS

As variáveis clínicas que foram estudadas referente à possibilidade da paciente fazer uso de alguma medicação temporária, material obturador e a preservação de 1 mês, 2 meses e 6 meses.

3.5 ASPECTOS ÉTICOS

Com a aprovação do comitê de ética, gerado o CAAE: 79.955917800005516 foi realizado o contato com a paciente, que foi convidada a participar da pesquisa e de acordo recebeu para assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO A), que foi apresentado contendo os devidos esclarecimentos sobre os objetivos, a importância de sua colaboração, a forma de realização das fases da pesquisa, e da liberdade de fazer parte, ou não, podendo desistir a qualquer momento sem ser prejudicado, e tudo de acordo com as normas estipuladas na resolução CNS 466/12.

3.5.1 Riscos

Os possíveis riscos que podiam ocorrer eram perfurações, quebra de algum instrumento no conduto, extravaso de hipoclorito de sódio, obturação além e

obturação aquém do ápice. Caso houvesse alguma intercorrência a responsabilidade é do pesquisador responsável acerca da prestação de serviços odontológicos. Portanto, torna-se prudente que o pesquisador defina critérios para preservar e, principalmente, estabeleça uma periodicidade de retorno e avaliação radiográfica.

3.5.2 Benefícios

Foi possível estabelecer a paciente a estética e a função do elemento dental, promovendo a cura do mesmo.

3.5.3 Desfecho Primário e Secundário

O resultado esperado dessa pesquisa de relato de caso foi a cura do elemento dental, através do tratamento endodôntico dessas raízes. E com isso pretendendo alertar os cirurgiões dentistas que se atentem às diversidades anatômicas dos pré-molares inferiores.

4 . RELATO DE CASO

Paciente do sexo feminino, 48 anos procurou a faculdade de odontologia do CEULP/ ULBRA para realização de tratamento endodôntico no dente 44. Foi realizada a anamnese, a paciente não relatou nenhum problema de saúde que pudesse comprometer o tratamento. Foi feita a inspeção tátil e o exame radiográfico periapical do elemento dental e verificou-se na imagem que tinha uma lesão periapical.

Dessa maneira, procedeu o tratamento. Seguindo pela anestesia com Lidocaína 1:200000 (Dentsply Dentsply/Maillefer, Ballaigues - Suíça). Posteriormente foi realizada profilaxia do dente com Escova CA reta branca (Microdont, Socorro - SP) e pasta para profilaxia Herjos (Vigodent, Rio de Janeiro - RJ), remoção de cárie com Brocas esféricas de baixa rotação (Dentsply/Maillefer, Ballaigues - Suíça) e abertura coronária com brocas 1014 e 3082 (KG Sorensen, Barueri - SP). Nesta etapa suspeitou-se da presença de duas raízes. Na sequência fez-se o isolamento absoluto com Lençol de borracha (Madeitex, São José dos Campos - SP), Arco para isolamento Ostby (Prisma, São Paulo - SP) e Grampos para isolamento variados (KSK, Rio de

Janeiro - RJ) desinfecção do campo operatório com clorexidina a 0,2% (Farmácia de manipulação A Fórmula, São Paulo-SP).

O preparo inicial dos condutos foi realizado a exploração inicial com lima K file # 10 ou 15 (Dentsply/Maillefer, Ballaigues - Suíça) feita até o comprimento aparente do dente e a técnica de instrumentação foi realizada com o motor e sistema rotatório Prodesign S (Easy, Belo Horizonte – Brasil), seguido do preparo do terço cervical com limas 30/10 Prodesign S (Easy, Belo Horizonte – Brasil) e 25/08 Prodesign S (Easy, Belo Horizonte – Brasil) sentido coroa – ápice respeitando a anatomia do canal mantendo sempre uma distância mínima de 5mm do limite apical na radiografia e em canais curvos até o início da curvatura. Em seguida foi realizada a odontometria com localizador foraminal Root ZX (J Morita, Kyoto - Japão), obtendo-se o comprimento real do dente. Foi realizada patência foraminal com a lima rotatória 25/01 Prodesign S (Easy, Belo Horizonte – Brasil) 1 mm além do comprimento real do dente, definido por localizador foraminal eletrônico. Verificação de patência com lima (10 ou 15). Posteriormente, uma lima 25/06 que realizou o batente apical 0,5mm aquém do comprimento real do dente, estabelecendo assim, o comprimento de trabalho.

Durante toda a instrumentação, foi realizada a irrigação com hipoclorito de sódio 2,5% (Farmácia de manipulação – Fórmula e Ação – São Paulo – SP), seringa plástica Luer Slip 10 mL (Advantive, Nanchang Jangxi - China) e agulha descartável 25 x 0,55 (BD, Curitiba - PR). Foram utilizados 30 mL de solução por unidade experimental. A agulha foi introduzida durante todo o processo de instrumentação até conseguir alcançar 2 mm aquém do comprimento de trabalho.

Os canais, ao término do preparo, foram secos com pontas *capillary tips* (Ultradent Products, Inc, South Jordan, Utah, USA) acopladas a sugador de alta potência e com cones de papel absorvente (Tanari, Manacapuru - AM).

O cimento obturador utilizado foi o AH Plus (Dentsply/Maillefer, Munich, Germany) e espatulado segundo as recomendações do fabricante.

Os canais foram obturados, pela técnica de Onda Contínua de Condensação (Buchanan, 1994) que segue os princípios da técnica de Schilder (1967) por meio do equipamento *Touch'n Heat*. Para esta finalidade, foram selecionados cones acessórios M e FM (Tanari, Manacapuru - AM). Estes, calibrados através de régua endodôntica calibradora (Dentsply/Maillefer, Ballaigues - Suíça) e ajustados ao

comprimento de trabalho. O Termoplastificador do aparelho *Touch'n Heat* realizou corte, plastificação e condensação da guta percha dentro dos canais, até 11 mm, no interior do canal radicular. Esta fase da obturação é chamada de "Down Packing".

A restauração definitiva foi com cimento de ionômero de vidro realizada após o tratamento e radiografia final realizada com posicionador radiográfico (Indusbello, Londrina - PR). O elemento dental foi proservado em 1 mês, 2 meses e 6 meses, e foi constatado que houve regressão do processo patológico.

O descarte dos materiais utilizados neste estudo foi inserido em saco de lixo hospitalar (Azeplast Indústria e Comércio Ltda., Santa Catarina – Brasil), confeccionados nas normas da ANVISA, após a conclusão dos procedimentos laboratoriais desta pesquisa. O saco de lixo hospitalar, com material biológico foi apresentado ao setor de descarte de material com risco biológico da CEULP/ULBRA para ser descartado, seguindo as normas da ANVISA.

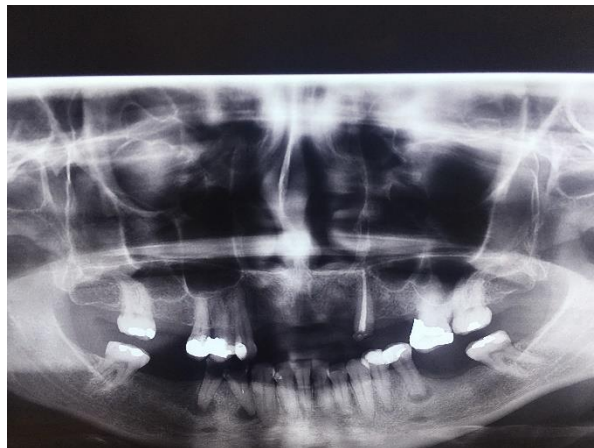


Figura 1 : radiografia inicial panorâmica

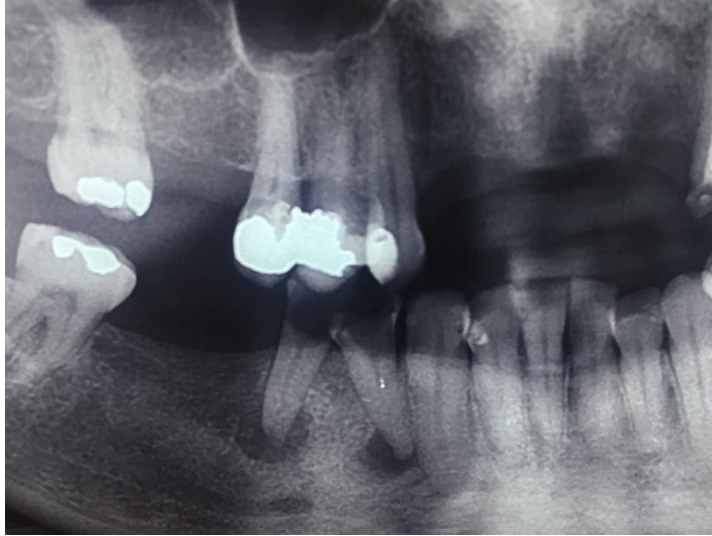


Figura 2 . Raio- x inicial do elemento 44
(Panorâmica)

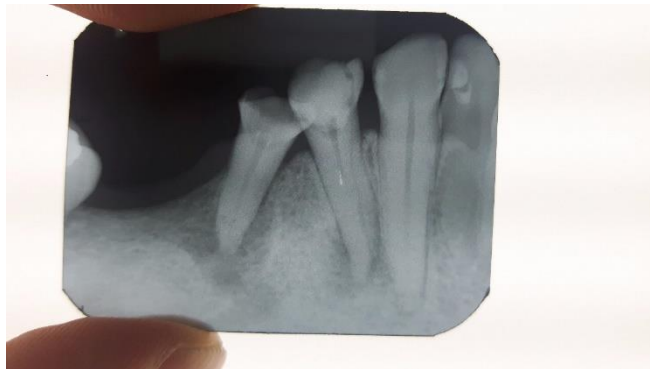


Figura 3. Raio x inicial periapical



Figura 4. Odontometria



Figura 5. Conclusão do tratamento endodôntico

5. DISCUSSÃO

Para se ter sucesso no tratamento endodôntico é necessário o conhecimento da morfologia do canal e realizar uma boa análise radiográfica para se evitar insucessos no tratamento.

O tratamento de pré-molares inferiores pode se tornar uma implicação, devido à falta de conhecimento do profissional e de não observar as variações anatômicas que possam existir (LU; YANG; PAI, (2006). O profissional deve ter o perfeito conhecimento quanto a correta abertura coronária, localização dos canais, e sua instrumentação para que não ocorra erros (MARTINS et al., 2011; SIQUEIRA et al., 2014; VERTUCCI, 1984).

Segundo Sachdeva et al. (2008) uma boa imagem radiografia é muito importante para reconhecer a anatomia radicular do elemento dental para se ter um plano de tratamento adequado, que possibilita a descobrir a existência de canais, raízes extras e curvaturas apicais no elemento analisado.

Já para os autores Caputo et al. (2014) e Siqueira et al. (2014) as radiografias convencionais por vezes podem deixar de mostrar o número exato de canais em dentes que estão indicados a fazer a endodontia.

Para os autores Paul e Dube (2014) devem ser feitas tomadas radiográficas em várias angulações horizontais favorecem achar raízes e canais extras. Se aparecer uma linha radiolúcida mesialmente ou distalmente ao canal principal, deve-se desconfiar de um canal a mais. Por isso que é muito importante o bom olhar clínico do profissional para que não passe despercebido as imagens radiográficas, pois, é ela que possibilita a descoberta de canais e raízes extras. Não se pode deixar de evidenciar as novas tecnologias modernas que estão sendo cada vez mais usadas na odontologia como a microtomografia computadorizada que segundo o autor Peters et al. (2000) as radiografias convencionais revelam somente projeções bidimensionais, com as novas técnicas surgidas como a microtomografia mostram os canais radiculares em 3D.

Outra importante técnica usada para uma melhor visualização dos canais radiculares é o uso do microscópio que para Lopes e Siqueira (2004) o seu uso na odontologia foi indicado por um médico chamado Baumann, que também era odontólogo. Ele indagou a classe de dentistas querendo saber porque eles não faziam o uso dessa tecnologia, visto que a iluminação do microscópio ajudava a olhar a

cavidade oral com mais clareza e nitidez. Outra tecnologia empregada na odontologia que vem tomando grandes destaques é a tomografia computadorizada pelo seu elevado potencial de oferecer imagens com alta definição.

Segundo o autor Berni et al. (2003) a reprodução das imagens obtidas na TC é semelhante a várias secções que tivesse sido realizado em uma determinada estrutura anatômica e isso permite com que não haja sobreposição de imagem no exame analisado. Diversos autores relatam a importância de se ter a análise de exames complementares, pois, servem para que seja feito um correto diagnóstico do elemento dental para que as chances de fracasso no tratamento endodôntico sejam inexistentes.

Com maior relevância os primeiros pré-molares inferiores, possuem mais alterações incomum, espaço mesiodistal justo, acesso com dificuldade aos canais radiculares, variedades anatômicas, trifurcação no terço apical causando complicação na endodontia do elemento (ALBUQUERQUE; KOTTOOR; HAMMO, (2014).

Para o autor trope et al. (1986) em um estudo foi observado variações anatômicas correspondente a etnias e então foi analisado que os pré-molares inferiores quando comparando a pacientes negros e brancos em relação ao número de canais. Obteve como resultado um número expressivo maior de casos em negros do que em pacientes brancos.

Segundo o autor Habib et al. (2011) a estrutura dos condutos radiculares dos pré-molares inferiores tem sido observada por meio de estudos de pesquisas em várias populações, incluindo chinês, turco, africano, americano, mexicano e a maioria deles chegaram a conclusão que o segundo ou o terceiro canal radicular está mais presente nos primeiros pré-molares e do que em segundos pré-molares inferiores. O presente estudo demonstra que os primeiros pré-molares inferiores são mais propensos a apresentar multiplicidade de raízes do que os segundos pré-molares inferiores.

Para o autor Albuquerque; Kottoor; Hammo, (2014) esses dentes podem vim a ter até quatro raízes, e cinco canais radiculares e canais em formato de C. O autor Hess (1925) ele observou a anatomia radicular e concluiu que apenas 2,5% dos primeiros pré-molares inferiores possuíam mais de um conduto. Já o autor Okumura (1926) analisando 140 pré-molares inferiores detectou que 15% dos dentes observados tinham dois condutos. Alguns anos depois o autor Mueller (1933) não detectou a presença de dois ou mais canais em nenhum dos 362 pré-molares por ele

analisados. Para Amos (1955) ao analisar dois mil primeiros e segundos pré-molares mandibulares, verificou que 8,9% dos primeiros pré-molares apresentavam mais de um canal radicular e somente 1,2% dos segundos pré-molares tinham dois canais ou mais. Como observado e analisado pelos autores com o passar dos anos houve alterações nas taxas da morfologia dos canais radiculares dos pré-molares.

No ano de 1955, foi realizado um estudo na universidade de Washington, onde foi analisado a taxa de fracasso na endodontia em todos os dentes , e o primeiro pré-molar inferior teve 11,45% de fracasso, considerado o maior número de estatística entre os dentes que foram estudados (CLEGHORN; CHRISTIE; DONG, 2007). Isso só nos comprova como é grande a complexidade de se realizar o tratamento endodôntico nesses dentes e da importância do conhecimento da anatomia dentária e suas variações para se ter o sucesso à longo prazo.

CONCLUSÃO

Apesar de ser considerada baixa a incidência de pré-molar inferior com duas raízes dilaceradas, é de extrema importância ter o conhecimento da anatomia dentária e as suas variações. Alertar o cirurgião dentista sobre a diversidade da anatomia dentária fazendo– se necessário exame radiográfico apropriado. Pode se concluir com o conhecimento prévio da anatomia dental, possibilita a localização de canais extras e identificação de raízes dilaceradas. Assim, obtendo sucesso no tratamento endodôntico. Assim, foi constatada que houve regressão do processo patológico e a paciente encontra-se assintomática.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, D; KOTTOOR, J; HAMMO, M. Endodontic and clinical considerations in the management of variable anatomy in mandibular premolars: a literature review. **Biomed Res Int.** 2014; 2014: 512574.
- ALVES, E. **Anatomia odontológica.** Rio de Janeiro: Atheneu.1962.
- ARELLANO, J.C.V. Tomografia computadorizada no diagnóstico e controle do tratamento das disfunções da articulação temporomandibular. **J Bras ATM Dor Orofacial Oclusão.** v.1,n.4,p.315-23, 2001.
- AMOS, E.R. Incidence of bifurcated root canals in mandibular bicuspids.**JADA,** p. 50-70,1995.
- BAISDEN, M.K; KULILD, J.C; WELLER, R.N. Root canal configuration of the mandibular first premolar. **Journal of Endodontics,** n.18, p.505-508, 1992.
- BARATTO,Filho F. et al. Analysis of the internal anatomy of maxillary first molars by using different methods. **J Endod,** v. 35, n. 5, p. 337-42, 2009.
- BERGER, C.R. et al. **Endodontia clínica.** Pancast Editora: São Paulo, 2002.
- BERNI, Neto. et al. Estudo da ocorrência de alterações morfológicas ou degenerativas da ATM utilizando a tomografia linear. **Rev Assoc Bras Reab Oral.** v.4, n. 2, p. 81-4, 2003.
- BONTRAGER, K.L. **Tratado de técnica radiológica e base anatômica.** Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2003. 805p.
- BOUXSEIN, M.L. et al. Guidelines for assessment of bone microstructure in rodents using micro-computed tomography. **J. Bone Miner. Res., Washington,** v. 25, n. 7, p. 1468–1486, 2010.
- CARR, G.B ; MURGEL, C.A.F. The Use of the Operating Microscope in Endodontics.
- CAPUTO, B.V. et al. Estudo da tomografia computadorizada de feixe cônica na avaliação morfológica de raízes e canais dos molares e pré-molares da população brasileira: revisão de literatura. **Revista do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Faculdade da Saúde da Universidade Metodista de São Paulo;** v. 22, n. 43-44, p. 63-69, 2014.
- CLEGHORN, B.M; CHRISTIE, W.H; DON, C.C. The root and root canal morphology of the human mandibular first premolar: a literature review. **J Endod.** v.33, n.5, p.509- 16, 2007.
- DAVIS, G; WONG, F. S. X- ray microtomography of bonés and teeth: review. **Physiol Meas,** v. 17, n. 3, p. 121-146,1996.

DOWKER,S; DAVIS, G; ELLIOTT , J. X-ray microtomography—nondestructive three- dimensional imaging for in vitro endodontic studies. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.** v.83, n.4, p. 510–6, apr.1997. disponível em [http://dx.doi.org/ 10.1016/S1079-2104\(97\)90155-4](http://dx.doi.org/10.1016/S1079-2104(97)90155-4).>.Acesso em: 30 de março de 2018.

DUTRA, S.R. et al. Dentes com dilaceração radicular: revisão de literatura e apresentação de caso clínico. **Ortodontia SPO.** v.40, n.3, p.216-21, 2007.

ELSHERIEF, S.M. et al. Cone-Beam Computed tomography analysis of curved rootcanals after mechanical preparation with three nickel-titanium rotary instruments. **The Journal of Biomedical Research,** n.27, v.4, p. 326-335, 2013.

FAN ,B. et al. Threedimensional morphologic analysis of isthmuses in the mesial roots of mandibular molars. **J Endod.** v.36,n.11,p.1866-9,nov.2010.disponível em : [http://dx.doi.org/ 10.1016/j.joen.2010.08.030](http://dx.doi.org/10.1016/j.joen.2010.08.030).>. Acesso em: 30 de março 2018.

HABIB, A.A. Et al. Root canal configurations of the first and second mandibular premolars in the population of north Syria. **J T U Med Sc.** v. 10, n.4, p. 391-5, 2015.

HESS, W. Anatomy of the root canals of the teeth of the permanent dentition, part I.New York, Willian Wood and Co, p.27-29, 1925.

HOEN, M.M; PINK, F.E. Contemporary endodontic retreatments: an analysis based on clinical treatment findings. **Journal of Endodontics,** v. 28, p. 834-36, 2002.

HÜLSMANN, M; PETERS, O; DUMMER, P.M.H. Mechanical preparation of root canals: shaping goals, techniques and means. **Endod Topics.** v.10, p.30- 76, 2005.

JAFARZADEH, H; ABBOTT, P.V. Dilaceration: review of an endodontic challenge. **Jornal Endodontic.** v. 33, n.9, p.1025-30, 2007.

KARTAL, N; OZCELIK, B; CIMILLI, H. Root canal morphology of maxillary premolars. **Journal of Endodontics,** v. 24, n.6, p. 417-419, 1998.

KIM, S. Principles of endodontic microsurgery. **Dent Clin North Am,** v. 48, n.3, p. 481-94, 1997.

KIM, S; BAEK, S. The microscope and endodontics. **Dent Clin North Am.** V.48, p.11-18, 2004.

KING,J.M; CALDARELLI, D.D; PETASNICK J.P. DentaScan TM : a new diagnostic method for evaluating mandibular and maxillary pathology. **Laryngoscope.** v.4, n.102, p. 379-87, 1992.

LEONARDO, M. R. et al. **Endodontia – Tratamento de Canais Radiulares: Princípios Técnicos e Biológicos**. 1.ed. São Paulo: Artes médicas, 2005.

LEONARDO, M.R; LEAL, J. **Endodontia: tratamento de canais radiculares**. 3.ed. São Paulo: Panamericana,1998.

LOPES,HP; SIQUEIRA ,Júnior JF. **Endodontia: biologia e técnica**. 2. ed. Porto Alegre: Guanabara Koogan, 2004. 937-47 p.

LU TY; YANG, S.F; PAI, S.F. Complicated root canal morphology of mandibular first premolar in a Chinese population using the cross section method. **J Endod**. v.32, n.10, p. 932-6, 2006.

MACRI E; ZMENER O. Five canals in a mandibular second premolar. **J Endod**. v.26, p.304 –5, 2000.

MANNOCCI, F. et al. The isthmuses of the mesial root of mandibular molars: a micro-computed tomographic study. **Int Endod J**. v.38, n.8, p.558-63, aug.2005. disponível em: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2591.2005.00994.x>. Acesso em: 30 de março 2018.

MARTIN G. Análise do preparo de canais radiculares realizado pelos alunos do curso de Odontologia da UFES utilizando-se a diafanização. UFES. **Centro de Ciências da Saúde**. 2013.

MARTINS ,J.N.R. Primeiro pré-molar superior com três canais: diagnóstico e tratamento – quatro casos clínicos: **Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial**, v. 52, p. 43-51, 2014.

MORTON, E. J. et al. three- dimensional x-ray microtomography for medical and biological applications. **Phys. Med. Bio**. v. 35, n.7, p.805-820, 1990.

MOTTA, Júnior AG; ARAÚJO, Filho WR. Microscópio cirúrgico na Odontologia: uma janela para o novo milênio. **Rev do Hospital Central do Exército**. v.1, n. 1, p.43-45, 2006.

MUELLER, A.H. Anatomy of the root canals of the incisors, cuspids and bicuspid of the permanent teeth. **JADA**, v. 20, n.1361, 1933.

NALLAPATI S. Three canal mandibular first and second premolars: a treatment approach. A case report. **J Endod**. v. 31, n. 6, 2005.

NIELSEN, R. R; NICHOLLS, J. I; STEINER, J. C. A comparison of instrumentation using naviflex and profile nickel- titanium engine-drive rotary instruments. **J Endod**. v. 25, n. 6, p. 457-460, 1995.

OLIVEIRA, E; CARVALHO, G.P; OLIVEIRA, M.G. Avaliação radiográfica do número de raízes e canais dos pré-molares inferiores com finalidade endodôntica.

Saúde- CCS-UFSM, v. 18, p.7-12, 1992.

OKUMURA, T. Anatomy of the root canals. **Transactions of the Seventh International Dental Congress**, v.1, n.170, 1926.

PATEL, S. et al. New dimensions in endodontic imaging:part 1.Conventional and alternative radopgraphic systems. **Int Endod J**, v.42 n.6, p.447-62, 2009.

PAUL, B; DUBE, K. Endodontic treatment of a mandibular second premolar with hree roots and three canals. **Case Rep Dent**, 2014.

PEREIRA, Maurício. Métodos Empregados em Epidemiologia In: **Epidemiologia teoria e prática**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 1995. p.269-288.

PETERS, AO; SCHÖNENBERGER, K; LAIB, A. Effects of four NiTi preparation techniques on root canal geometry assessed by micro computed tomography. **Int Endod J**. v.34, n.3, p. 221-30, apr. 2001. Disponível em :<http://dx.doi.org/10.1046/j.1365-2591.2001.00373.x>>. Acesso em: 30 de março 2018.

PETERS, O.A. et al. Three-dimensional analysis of root canal geometry by high resolution computed tomography. **J Dent Res**. v.79, n.6, p.1405-9, 2000.

PETERS, O.A. et al. Changes in root canal geometry after preparation assessed by high-resolution computed tomography. **J. Endod**. v.27,n.1, p.1-6, 2001.

PICOSSE, M. **Anatomia dentária**. 2.ed. São Paulo: Sarvier,1977.

PORTELA, Cecilia Peixoto et al. Estudo da anatomia interna dos pré-molares.- revisão de literatura. **Odonto**, Curitiba, v. 19, n. 37, p.63-72, dez. 2010.

RESENDE, C.A. et al. A Aplicação do Microscópio Clínico na Odontologia. **Revista Odontológica de Araçatuba**, v.29, n.1, p. 09-12, Janeiro/Junho, 2008.

SACHDEVA, Gs. et al. Endodontic management of a mandibular second premolar with four roost and four roots canals with aid of spiral computed tomography: a case report. **J Endod**, v. 34, n. 1, p.104-7, 2008.

SCAINI et al. Condições atípicas da anatomia de canais radiculares em pré-molares inferiores. **Revista Sul-Brasileira de Odontologia**, 2005.

SERT, S; ASLANALP, V; TANALP, J. Investigation of the root canal configurations of mandibular permanent teeth in the Turkish population. **International EndodonticJournal**, n. 37, p.494-499, 2004.

SILVA, B.F. et al. Prevalence assessment of root dilaceration in permanent incisors. **Dental Press J Orthod**. v.17, n.6, p.97-102, 2012

SIQUEIRA et al. Causes and management of post-treatment apical periodontitis. **Brazilian Dental Journal**, v.216, p.305-12, 2014.

SHWARTZ, D.B; SKIDMORE, A.E; GRIFFIN, J.A. Twenty years of endodontic success and failure. **J. Endodontic**, v.9, n.5, p.198-202, 1983.

TROPE, M ; ELFENBEIN, L; TRONSTAD, I. Mandibular premolars with more than one root canal in different race groups. **J Endod**. v. 12, p. 343-5, 1986.

VERTUCCI, F. Root canal morphology of mandibular premolars. **J Am Dent Assoc**. v.97, p. 47–50, 1978.

VERTUCCI, F.J. Root canal anatomy of the human permanent teeth. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology**, v. 58, p. 589-599, 1984.

VERTUCCI, F.J; GEGAUFF A. Root canal morphology of the maxillary first premolar. **Journal of American Dental Association**, v. 99, p. 194-8, 1979.

VIOLICH, DR; CHANDLER, NP. The smear layer in endodontics - **a review**. **Int Endod J**. v. 43, n.1, p. 2-15, jan.2010. disponível em: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2591.2009.01627.x>. Acesso em: 30 de março 2018.

WALKER, R.T. Root canal anatomy of mandibular premolars in a southern Chinese population. **Endodontics and Dental Traumatology**, v.4, p.226-228, 1988.

YAQOOB, O. et al. Management of unerupted maxillary incisors. 2010.

ZILLICH R; DOWSON J. Root canal morphology of mandibular first and second premolars. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol**. v. 36, p.738 – 44, 1973.

APÊNDICE A



AUTORIZAÇÃO PARA USO DO ESPAÇO FÍSICO E EQUIPAMENTOS

Pesquisador: Eduardo Fernando Marques

Curso: Graduação em Odontologia

Coordenador(a): Karina Pantano Pinheiro

Projeto de Pesquisa: “ Tratamento endodôntico em pré-molar inferior com duas raízes”.

Declaro que os interessados acima identificados, e exclusivamente para o referido projeto, estão autorizados a realizar a parte experimental nesse laboratório ou clínica, bem como ter acesso ao acervo e a equipamentos do mesmo, respeitando as regras acordadas com os responsáveis. O aluno está ciente de que os gastos com materiais e equipamentos ficarão sob sua responsabilidade.

Data:

Laboratório/Clínica: Laboratório de Ensaio de Materiais

Responsável:

Assinatura: _____

ANEXO A



**CEP CEULP/ULBRA
BIORREPOSITÓRIO**

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E
ESCLARECIMENTO (TCLE)**

O Sr.(a) está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa “Tratamento Endodôntico em pré-molar inferior com duas raízes”. Nesta pesquisa pretendemos realizar o Tratamento Endodôntico em pré-molar inferior com duas raízes para esta pesquisa adotaremos os seguintes procedimentos:

Será selecionado 1 paciente, do gênero feminino, x anos, para o tratamento endodôntico de pré-molar inferior com duas raízes na clínica multidisciplinar da CEULP/ULBRA. Após aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética, os pacientes selecionados serão devidamente esclarecidos do propósito deste estudo clínico e assinarão documento de consentimento livre e esclarecido (Anexo A).

Inicialmente será feita anamnese, de acordo com o formulário, exame clínico intra e extra-oral e avaliação radiográfica periapical (uso de posicionador radiográfico). A seleção do paciente obedecerá aos seguintes critérios:

Critérios de Inclusão:

- Paciente indicado para tratamento endodôntico de pré-molar inferior com duas raízes;
- Paciente que concorde espontaneamente com o termo de consentimento livre e esclarecido.

Assinatura do participante

Assinatura do pesquisador

Critérios de Exclusão:

- Canais com perfuração;
- Ápice incompleto;
- Canais com reabsorções;
- Retratamento endodôntico;
- Instrumentos fraturados no interior do canal radicular.

O protocolo de atendimento:

Inicialmente, será realizado a anamnese, inspeção tátil e radiografia periapical do elemento dental, seguindo pela anestesia com Lidocaína 1:200000 (Dentsply Dentsply/Maillefer, Ballaigues - Suíça). Posteriormente será realizado profilaxia do dente com Escova CA reta branca (Microdont, Socorro - SP) e pasta para profilaxia Herjos (Vigodent, Rio de Janeiro - RJ), remoção de cárie com Brocas esféricas de baixa rotação (Dentsply/Maillefer, Ballaigues - Suíça) e abertura coronária com brocas 1014 e 3082 (KG Sorensen, Barueri - SP).

O isolamento absoluto será feito com Lençol de borracha (Madeitex, São José dos Campos - SP), Arco para isolamento Ostby (Prisma, São Paulo - SP) e Grampos para isolamento variados (KSK, Rio de Janeiro - RJ) desinfecção do campo operatório com clorexidina a 0,2% (Farmácia de manipulação A Fórmula, São Paulo-SP).

Exploração inicial com lima K file # 10 ou 15 (Dentsply/Maillefer, Ballaigues - Suíça) será feita até o comprimento aparente do dente. Técnica de instrumentação a ser realizada será com o motor e sistema rotatório Prodesign S (Easy, Belo Horizonte – Brasil), seguido do preparo do terço cervical com limas 30/10 Prodesign S (Easy, Belo Horizonte – Brasil) e 25/08 Prodesign S (Easy, Belo Horizonte – Brasil) sentido coroa – ápice respeitando a anatomia do canal mantendo sempre uma distância mínima de 5mm do limite apical na radiografia e em canais curvos até o início da curvatura.

Assinatura do participante

Assinatura do pesquisador

Em seguida será realizada a odontometria com localizador foraminal Root ZX (J Morita, Kyoto - Japão), obtendo-se o comprimento real do dente. Será realizada patência foraminal com a lima rotatória 25/01 Prodesign S (Easy, Belo Horizonte – Brasil) 1 mm além do comprimento real do dente, definido por localizador foraminal eletrônico. Verificação de patência com lima (10 ou 15). Posteriormente, uma lima 25/06 realizará o batente apical 0,5mm aquém do comprimento real do dente, estabelecendo assim, o comprimento de trabalho.

Durante toda a instrumentação, será realizada a irrigação com hipoclorito de sódio 2,5% (Farmácia de manipulação – Fórmula e Ação – São Paulo – SP), seringa plástica Luer Slip 10 mL (Advantive, Nanchang Jangxi - China) e agulha descartável 25 x 0,55 (BD, Curitiba - PR). Serão utilizados 30 mL de solução por unidade experimental. A agulha será introduzida durante todo o processo de instrumentação até conseguir alcançar 2 mm aquém do comprimento de trabalho.

Os canais, ao término do preparo, serão secos com pontas *capillary tips* (Ultradent Products, Inc, South Jordan, Utah, USA) acopladas a sugador de alta potência e com cones de papel absorvente (Tanari, Manacapuru - AM).

O cimento obturador que será utilizado será o AH Plus (Dentsply/Maillefer, Munich, Germany) e será espatulado segundo as recomendações do fabricante.

Os canais serão obturados, pela técnica de Onda Contínua de Condensação (Buchanan, 1994) que segue os princípios da técnica de Schilder (1967) por meio do equipamento *Touch'n Heat*. Para esta finalidade, serão selecionados cones acessórios M e FM (Tanari, Manacapuru - AM). Estes, serão calibrados através de régua endodôntica calibradora (Dentsply/Maillefer, Ballaigues - Suíça) e ajustados ao comprimento de trabalho. O Termoplastificador do aparelho *Touch'n Heat* realizará corte, plastificação e condensação da guta percha dentro dos canais, até 11 mm, no interior do canal radicular. Esta fase da obturação é chamada de "Down Packing".

Restauração definitiva resina composta ou cimento de ionômero de vidro será realizada após o tratamento e radiografia final será realizada com posicionador radiográfico (Indusbello, Londrina - PR). O elemento dental será preservado em 1 mês, 2 meses e 6 meses, analisando a regressão da patologia e sintomatologia.

Assinatura do participante

Assinatura do pesquisador

O descarte dos materiais utilizados neste estudo será inserido em saco de lixo hospitalar (Azeplast Indústria e Comércio Ltda., Santa Catarina – Brasil), confeccionados nas normas da ANVISA, após a conclusão dos procedimentos laboratoriais desta pesquisa. O saco de lixo hospitalar, com material biológico, serão apresentados ao setor de descarte de material com risco biológico da CEULP/ULBRA para ser descartado, seguindo as normas da ANVISA.

Esta pesquisa pode causar possíveis riscos como: perfurações, quebra de algum instrumento no conduto, extravaso de hipoclorito de sódio, obturação além e obturação aquém do ápice. Caso haja intercorrências a responsabilidade é do pesquisador responsável acerca da prestação de serviços odontológicos e do total acompanhamento do paciente.

A pesquisa contribuirá para conscientização dos cirurgiões dentistas sobre a possibilidade de realizar tratamento endodôntico em um pré-molar inferior com duas raízes assim evitando a perda do elemento dental e mantendo-o vital na cavidade oral.

O (A) Sr. (a) não será identificado (a) em nenhuma publicação que possa resultar.

Para participar deste estudo o Sr.(a) não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. O Sr. (a) terá o esclarecimento sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar da data de formalização desta. A sua participação é voluntária, e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que o Sr. (a) é atendido (a) pelo pesquisador, que tratará sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Os recursos obtidos pela pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou qualquer outra forma que possa indicar sua participação não será liberado sem a sua permissão.

O (A) Sr. (a) não será identificado (a) em nenhuma publicação que possa resultar.

Assinatura do participante

Assinatura do pesquisador

Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resoluções N° 466/12; 441/11 e a Portaria 2.201 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Eu, _____, portador do documento de Identidade fui informado (a) dos objetivos da pesquisa ‘Tratamento Endodôntico de um pré-molar inferior com duas raízes’, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar se assim o desejar.

Declaro que concordo em participar desta pesquisa. Recebi uma via original deste termo de consentimento livre e esclarecimento e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Palmas, _____ de _____ de 20_____.

Nome	Assinatura participante	Data
------	-------------------------	------

Em caso de dúvidas, com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, poderá ser consultado:

Assinatura do participante

Assinatura do pesquisador

CEP – CEULP/ULBRA

CEULP/ULBRA .Av. Joaquim Teotônio Segurado, 1501 - Plano Diretor Sul,
Palmas – TO ,CEP :77019-900 Telefone: (63) 3219-8076

Nome do pesquisador responsável: Eduardo Fernandes Marques

Endereço: 603 sul, plano diretor sul, alameda 05, lote 14, apart. 201. Palmas -
TO

Fone: 63 981240105

Email: edufmarx@ig.com.br

Assinatura do participante

Assinatura do pesquisador