

CENTRO DE PÓS GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA - CPGO
FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE
Curso de especialização em endodontia

Maria Flávia de Paiva Siqueira

PREPARO CONSERVADOR EM MOLAR ATRÉSICO COM SISTEMA
TRUNATOMY – Relato de Caso

RECIFE/PE

2022

Maria Flávia de Paiva Siqueira

**PREPARO CONSERVADOR EM MOLAR ATRÉSICO COM SISTEMA
TRUNATOMY – Relato de Caso**

Trabalho de conclusão de curso de pós-graduação apresentado ao Centro de Pós-Graduação em Odontologia – CPGO / Faculdade Sete Lagoas – FACSETE, como requisito parcial para a obtenção do título de especialista em Endodontia.

Orientadora: Profa. Ms. Flávia de Lima Cavalcanti Spinelli.

RECIFE/PE

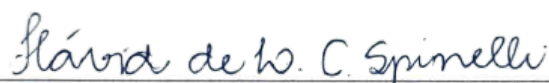
2022

Monografia intitulada “PREPARO CONSERVADOR EM MOLAR ATRÉSICO
COM SISTEMA TRUNATOMY – Relato de Caso” de autoria de Maria Flávia de
Paiva Siqueira, aprovada em: 08/Julho/2022 pela banca examinadora
composta pelos seguintes Professores:



Profa. Me. Kamylla Yolanda de Souza e Silva - Examinadora


Prof. Dr. Glaucio dos Santos Ferreira - Examinador


Profa. Dra. Flávia de Lima Cavalcanti Spinelli - Examinadora

Recife – PE, 08 de julho de 2022.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha família, amigos, colegas e professores que em todos os momentos me apoiaram e se fizeram presentes. Agradeço à minha orientadora pelos ensinamentos, apoio e generosidade. Agradeço ao meu esposo pela paciência e disposição. Agradeço à minha dupla, que ao longo do curso, e de maneira ímpar durante a realização deste trabalho, se fez presente com todo seu apoio e companheirismo.

Gratidão!

RESUMO

O tratamento endodôntico consiste na remoção de todo o tecido pulpar com instrumentos específicos, desinfecção dos canais radiculares e, por fim, o preenchimento tridimensional desses canais com um material obturador. Antes de iniciar a instrumentação dos canais, alguns aspectos devem ser analisados: como um correto diagnóstico clínico e radiográfico. Nos casos de canais calcificados o tratamento endodôntico retrata maior complexidade, nessas situações, a tomografia computadorizada do tipo cone beam tem se demonstrado como um método bastante recomendado. O sistema de limas trunatomy (Dentsply Sirona) foi projetado para a realização de preparos conservadores preservando o máximo de tecido dentinário, para garantir uma reconstrução pós-endodôntica que não favoreça a fratura e perfurações radiculares. Este relato descreveu o tratamento endodôntico de paciente masculino, 41 anos, com periodontite apical e calcificação pulpar em um primeiro molar inferior utilizando o sistema de limas trunatomy (Dentsply Sirona), irrigação com hipoclorito de sódio (NaOCl) a 2,5% e obturação com cimento Sealer Plus (MK life).

Palavras-chave: Calcificação pulpar, tomografia cone beam, sistema trunatomy

ABSTRACT

Endodontic treatment consists of the removal of all pulp tissue with specific instruments, disinfection of the root canals and, finally, the three-dimensional filling of these canals with a filling material. Before starting the instrumentation of the canals, some aspects must be analyzed: such as a correct clinical and radiographic diagnosis. In cases of calcified canals, endodontic treatment represents greater complexity, in these situations, cone beam computed tomography has been shown to be a highly recommended method. The trunatomy file system (Dentsply Sirona) was designed to perform conservative preparations while preserving the maximum amount of dentinal tissue, to ensure post-endodontic reconstruction that does not favor fracture and root perforations. This report described the endodontic treatment of a 41-year-old male patient with apical periodontitis and pulp calcification in a lower first molar using a trunatomy file system (Dentsply Sirona), irrigation with 2.5% sodium hypochlorite (NaOCl) and filling with Sealer Plus cement (MK life).

Keywords: Pulp calcification, cone beam tomography, trunatomy system

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Medidas utilizadas durante o tratamento	14
---	----

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Radiografia Periapical de Diagnóstico -Imagem radiolúcida na região periapical	12
Figura 2 – Cortes da tomografia	13
Figura 3 – Radiografia final. Tratamento endodôntico concluído	15

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 RELATO DE CASO.....	12
3 DISCUSSÃO.....	16
4 CONCLUSÃO.....	18
5 REFERÊNCIAS.....	19

1 INTRODUÇÃO

A Endodontia é a área responsável pelo tratamento da polpa dentária. Quando o organismo não consegue impedir a propagação das bactérias, estas atingem a polpa do dente até o ápice causando inúmeros problemas como a inflamação dos tecidos periapicais podendo levar à perda óssea. O tratamento consiste na remoção de todo o tecido pulpar com instrumentos específicos para a realização do tratamento não cirúrgico. Depois, é realizada a desinfecção dos canais radiculares e, por fim, o preenchimento tridimensional desses canais com um material obturador. A Endodontia para além da remoção da dor permite também a manutenção do elemento na boca que em outras situações seria submetido a extração. (COHEN; HARGREAVES, 2011)

O tratamento endodôntico deve ser considerado um processo cujas etapas são igualmente importantes e, dessa forma, precisa de uma avaliação a cada fase realizada. Como em todo processo, a avaliação criteriosa fase a fase dá a oportunidade de construir o sucesso do tratamento. Dessa forma, antes de iniciar a instrumentação dos canais, alguns aspectos devem ser analisadas: como um correto diagnóstico clínico e radiográfico. (LOPES; SIQUEIRA JÚNIOR, 2010)

Os exames radiográficos convencionais como as técnicas periapicais e a radiografia panorâmica são ferramentas importantes como meios de exames complementares aos exames clínicos. Entretanto, possuem limitações inerentes, pois fornecem imagens bidimensionais. Para superar estas limitações durante o diagnóstico e planejamento, visando proporcionar uma visualização tridimensional das imagens com qualidade, tem sido utilizada a Tomografia Computadorizada Cone Beam (TCCB), que reproduz imagens 3D. (BUENO *et al.*, 2018)

Em situações nas quais é indicado o tratamento endodôntico do dente calcificado, a tomografia computadorizada do tipo cone beam tem se demonstrado como um método bastante recomendado para auxiliar o profissional no processo de diagnóstico, o que possibilita uma maior previsibilidade ao tratamento (LARA-MENDES *et al.*, 2018).

A calcificação do canal pulpar ou metamorfose calcificada, caracteriza-se pela deposição de tecido calcificado ao longo das paredes do canal radicular. Nos casos em que os canais radiculares encontram-se calcificados, o tratamento endodôntico retrata maior complexidade devido a dificuldade de se localizar a

entrada do canal, risco de desvio de conduto e perfurações da raiz. Dessa forma, é considerável utilizar um sistema com maior recurso tecnológico para realizar esta tarefa. (TAVARES *et al.*, 2018).

Instrumentos endodônticos de aço inoxidável ou NiTi usados durante a preparação do canal podem alterar o seu caminho original, portanto, alterar a morfologia do dente. As perfurações radiculares são geralmente causadas por instrumentação excessiva de uma parede dentinária, o que pode comprometer seriamente os resultados dos tratamentos endodônticos. Regiões onde a dentina é mais fina podem se tornar mais frágeis após o preparo do canal. (SOUSA *et al.*, 2021).

Recentemente, houve o lançamento do sistema TruNatomy (Dentsply Sirona, Ballaigues, Suíça), composto por instrumentos, agulhas plásticas de irrigação, cones de papel e cones de guta-percha. Em oposição à ideia de que um maior desgaste traria um melhor preparo, este sistema propõe implementar o mínimo necessário. Seu objetivo está relacionado à necessidade de preservar o máximo de tecido dentinário para garantir uma reconstrução pós-endodôntica que não favoreça a fratura e perfurações radiculares (PINASCO *et al.*, 2021).

Dessa maneira, o objetivo do presente estudo foi relatar um caso clínico onde foi realizado o tratamento endodôntico em dente com lesão periapical e calcificação pulpar, adotando um preparo conservador com o sistema de limas trunatomy, a fim de evitar desgastes excessivos e perfurações radiculares.

2 RELATO DO CASO

O relato de caso segue o indicado na Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Previamente à elaboração do relato, o participante foi informado e consentiu a divulgação da mesma por meio de um termo de consentimento livre e esclarecido e de um documento de autorização para divulgação das imagens.

Paciente do sexo masculino, 40 anos, procurou atendimento na clínica de endodontia do Centro de Pós-Graduação - CPGO Recife. Na anamnese relatou que sentia sensibilidade e dor no dente 36 e por isso recorreu a um endodontista conhecido, que fez a abertura coronária do elemento e o informou que havia “uma calcificação e não conseguiria finalizar o procedimento”. O paciente informou também que possuía disfunção temporomandibular (DTM) e precisaria de sessões curtas. Ao realizar o exame intraoral foi observado presença de restauração provisória de óxido de zinco e eugenol no dente 36, dor a percussão vertical e horizontal e teste de sensibilidade pulpar ao frio negativo. Radiograficamente foi observada a necessidade de refinamento da abertura coronária, ausência de luz no terço apical das duas raízes e imagem radiolúcida sugerindo lise óssea. Foi solicitada também uma tomografia, para melhor avaliação do caso. (Figura 1).

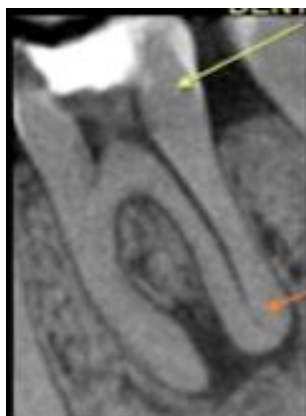


Figura 1. Radiografia Periapical de Diagnóstico

De posse da tomografia, visualizamos luz dos canais no terço cervical e médio e estreitamento, até quase desaparecimento da luz, no terço apical. Após a anestesia troncular, com Mepivacaína 2% (DFL), foi iniciada a retirada do material provisório com ponta diamantada esférica 1014 (KG Sorensen) e estabelecimento da forma de contorno com broca Endo Z (Denstply). Pudemos concluir o diagnóstico clínico como periodontite apical assintomática. O isolamento absoluto foi realizado com grampo metálico número 26 e lençol de borracha (Madeitex). Em seguida foi iniciada a localização dos canais radiculares, com a exploração utilizando limas especiais #06, #08 e #10 (C Pilot – VDW - Alemanha) em 20mm no comprimento Real do Instrumento (CRI). Foi confirmada a presença de dois condutos distais que se encontravam no ápice e foram trabalhados de forma individual, durante todo o preparo.

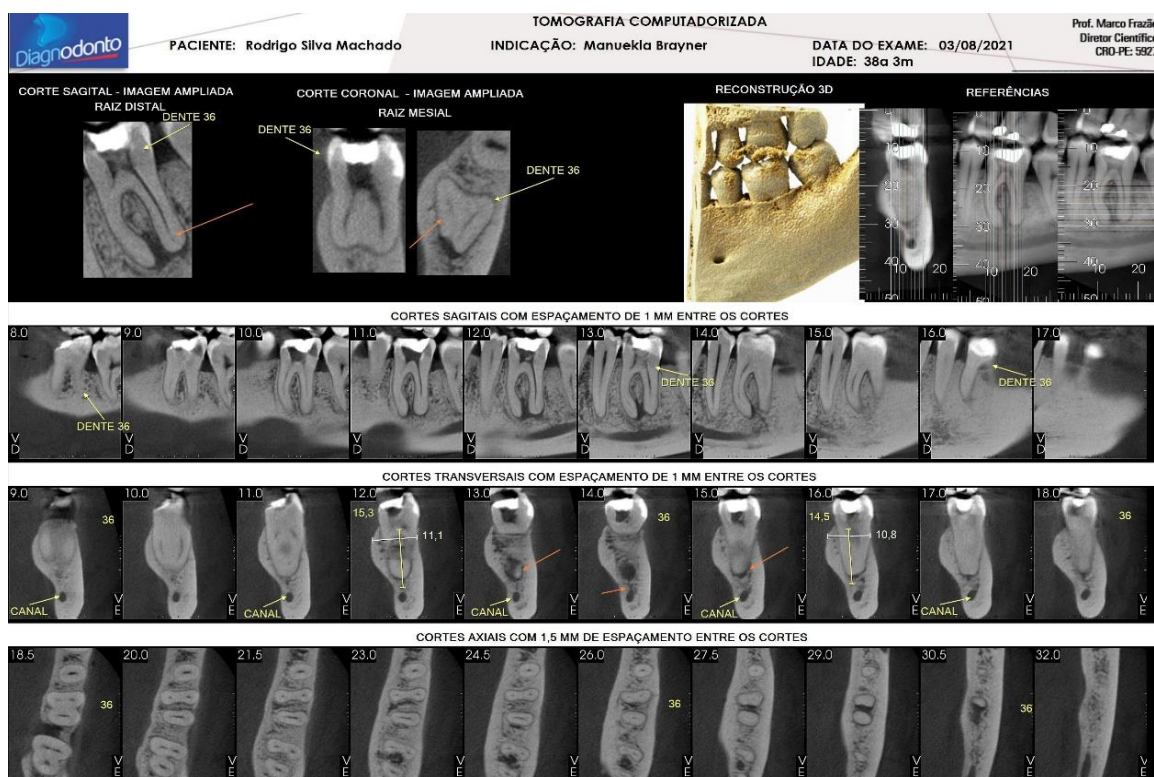


Figura 2. Cortes de Tomografia

O tratamento foi realizado com o motor endodôntico X-Smart Plus (Maillefer - Dentsply) e com o sistema de limas Trunatomy Sequence (Dentsply Sirona), que são limas rotatórias em níquel-titânio (NiTi) que possuem tratamento térmico Gold. O glide-path foi realizado com a lima Mini Joker Easy Logic #15.03 (350 rpm e 1.5N) em 20mm, o preparo cervical com a lima #20.08 (500 rpm e 1,5N) em 16mm, e o preparo cervical e médio com as limas #20.04 (500rpm e 1,5N), 26.04 (500 rpm e 1,5N), 36.03 (500rpm, 1,5 N) todas em 18mm. Em seguida, o comprimento real (CRD) dos quatro canais foi obtido com o localizador apical foraminal E-Pex Pró (MK Life). Para a instrumentação do terço apical a sequência de limas do sistema Trunatomy foram a #15.03, #20.04, #26.04 e #36.03, todas utilizadas em rotação contínua até o comprimento total dos condutos (Tabela 1).

Os canais foram instrumentados no comprimento Real do dente (CRD) e o instrumento memória (IM) foi a Lima 36.03 em todos os condutos para ampliação foraminal. Durante todo o processo do tratamento endodôntico, foi utilizado como solução irrigadora o hipoclorito de sódio (NaOCl) a 2,5%.

Tabela 1 – Medidas utilizadas durante o tratamento.

CANAL	CAD	CPT	ODONTOMETRIA (CRD)	IM
MV	22 mm	18mm	23mm	36.03
ML	22mm	18mm	23mm	36.03
DV	22mm	18mm	22mm	36.03
DL	22mm	18mm	22mm	36.03

O protocolo de irrigação final foi concluído com a agitação da ponta ultrassônica E1 Irrisonic (HELSE) com solução de hipoclorito: 3x de 20 segundos, solução de EDTA líquido: 3x de 20 segundos, Hipoclorito: 3x de 20 segundos e aproximadamente 3ml de irrigação com soro estéril. A técnica de obturação foi realizada com cone de guta-percha único e calibrado (FR Odous de Deus) travado 1mm aquém do comprimento Real do dente (CRD – 1mm).

A secagem do canal, previamente à obturação foi realizada com um único cone de papel absorvente em cada canal, referente ao diâmetro da última lima utilizada (IM).

O cimento obturador Sealer Plus (MK life) foi introduzido no canal com auxílio do cone de guta-percha calibrado. Foi realizado apenas condensação vertical, já que a técnica de obturação foi com cone único.

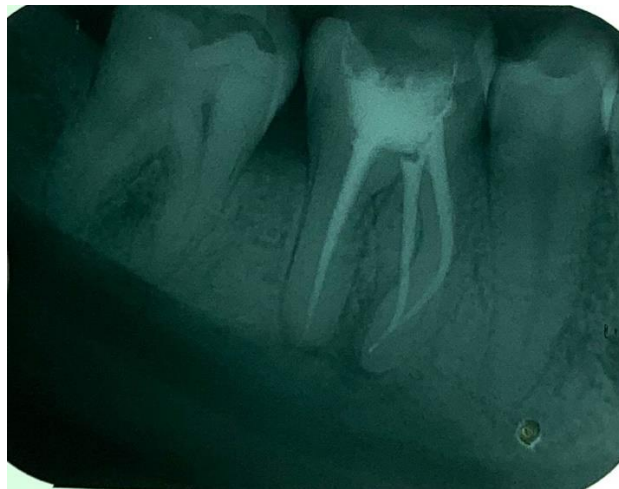


Figura 3. Radiografia final. Tratamento endodôntico concluído.

3 DISCUSSÃO

A Endodontia Moderna visa remover ou diminuir a carga bacteriana no espaço endodôntico. Este objetivo é obtido através da realização de uma adequada preparação mecânica combinada com uma limpeza tridimensional (MARTINA *et al.*, 2021). O preparo químico-mecânica permite a remoção da polpa, micro-organismos e tecido infectado, fornecendo condições para o correto preenchimento dos canais e o processo inicial de cicatrização periapical, portanto deve ser um processo criterioso e bem planejado (SOUSA-NETO *et al.*, 2018).

A calcificação pulpar consiste na deposição de tecido mineralizado no espaço do canal radicular, localizada na polpa coronária ou nas paredes do espaço pulpar. A sua etiologia e mecanismos de formação são amplamente desconhecidos, embora alguns fatores sejam conhecidos como estimuladores de calcificações pulpares, destacando-se entre eles o traumatismo dentário, lesões cariosas, procedimentos de terapia pulpar invasivos, doenças periodontais, abrasão, capeamento pulpar, desequilíbrio oclusal, tratamento ortodôntico, hábitos orais prejudiciais e processo de envelhecimento (TAVARES *et al.*, 2018).

A tomografia computadorizada cone beam é um método valioso para auxiliar no diagnóstico endodôntico, por ser uma técnica tridimensional que utiliza a radiação x, o que não é possível na radiografia periapical. Quando comparada a tomografia convencional, a TCCB utiliza doses menores de radiação (1/6 da convencional), mostra as estruturas ósseas com volume, imagens concisas, semelhante a radiografia panorâmica. Além disso, o alcance das imagens leva a uma maior fidelidade ao diagnóstico, planejamento e prognóstico dos pacientes (SILVA *et al.*, 2022).

Especificamente na endodontia, atua com a finalidade de propiciar um melhor diagnóstico por imagem e consecutivamente um melhor planejamento e prognóstico, onde tem sido indicada para avaliação da anatomia do canal radicular, avaliação de anomalias do desenvolvimento, preparação do canal radicular, obturação radicular, retratamento, detecção de lesões periapicais, cirurgia periapical, fraturas radiculares, diagnóstico de lesões periapicais, análise de reabsorções radiculares e planejamento pré-cirúrgico (COSTA *et al.*, 2009).

Quanto a terapia convencional esta deve ser muito bem ponderada, pois além da remoção do tecido dentário de forma desnecessária, podem ocorrer fraturas de instrumentos, perfurações e desvios do trajeto dos condutos. Quanto aos métodos

para abordagem terapêutica são vários os sistemas, desde os químicos, manuais e mecânicos (DE-DEUS *et al.*, 2015).

O uso de Ni-Ti representou um clímax no campo de estudo da Endodontia; na verdade, permitiu a fabricação de limas mecânicas endodônticas inovadoras, sejam elas manuais ou instrumentos rotativos. Esses novos arquivos oferecem excelente características em comparação com o aço inoxidável, levando a melhores resultados de tratamento (IANDOLO *et al.*, 2020).

O sistema TruNatomy foi projetado para realizar preparos mais conservadores do canal radicular. O tratamento térmico de sua liga, bem como sua conicidade regressiva, fazem dele um instrumento extremamente flexível e resistente à fadiga cíclica. Está disponível no comércio odontológico em um conjunto de cinco instrumentos: Orifice Modifier #20.08, Glider #17.02v, Small #20.04v, Prime #26.04v e Medium #36.03v. Eles são usados em movimento rotação contínua a 500 r.p.m. e um torque de 1,5 Ncm. (PINASCO *et al.*, 2021).

As três limas de modelagem do sistema fornecem um preparo esbelto que melhora o desbridamento. O design fino do fio de NiTi é de 0,8 mm em vez de até 1,2 mm da maioria dos outros instrumentos. As limas têm desenho transversal em paralelogramo descentralizado e preservam a dentina estrutural e a integridade do dente devido à geometria do instrumento, conicidade regressiva e design fino, juntamente com o tratamento térmico da liga de NiTi (VYVER *et al.*, 2019)

4 CONCLUSÃO

O presente caso clínico visou o tratamento endodôntico em um primeiro molar inferior com periodontite apical e calcificação pulpar parcial dos canais radiculares. O objetivo do tratamento deve ser realizar um adequado preparo químico-mecânico, sempre usando como recurso auxiliar exames de imagem compatíveis, em específico nesse relato a tomografia computadorizada cone beam, que permite um melhores diagnóstico e planejamento do procedimento. Os canais atrésicos se apresentam como um desafio, pois enfrentam a todo o momento o risco de fratura e perfurações, nesse caso a escolha do sistema de limas apropriado é imprescindível. As limas TruNatomy mostraram bons resultados durante todo o tratamento por apresentarem alta flexibilidade, resistência e poder de corte, mantendo a anatomia original do canal e propiciando um preparo seguro e de qualidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMATO, MASSIMO; PANTALEO, GIUSEPPE; ABDELLATIF, DINA; BLASI, ANDREA; LOGIUDICE, ROBERTO; IANDOLO, ALFREDO. Evaluation of cyclic fatigue resistance of modern Nickel–Titanium rotary instruments with continuous rotation. **Giornale Italiano di Endodonzia**, [S.L.], v. 31, n. 2, p. 78-82, nov. 2017.

BUENO, Mike R. *et al.* Development of a New Cone-Beam Computed Tomography Software for Endodontic Diagnosis. **Brazilian Dental Journal**, [S.L.], v. 29, n. 6, p. 517-529, dez. 2018.

COHEN, Stephen; HARGREAVES, Kenneth M.. **Caminhos da polpa: endodontia**. 10. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 928 p.

COSTA, Carla Cristina de Arujo *et al.* Clinical applications of cone beam computed tomography in endodontics. **Revista Instituto de Ciencias da Saude**, [s. l.], v. 29, n. 3, p. 280-286, 03 set. 2009.

DE-DEUS, Gustavo *et al.* Accumulated Hard Tissue Debris Produced during Reciprocating and Rotary Nickel-Titanium Canal Preparation. **Journal Of Endodontics**, [S.L.], v. 41, n. 5, p. 676-681, maio 2015.

ELNAGHY A, ELSAKA S, MANDORAH A. In vitro comparison of cyclic fatigue resistance of TruNatomy in single and double curvature canals compared with different nickel-titanium rotatory instruments. **BMC Oral Health** 2020;20:38

GARCÍA, Gonzalo *et al.* TruNatomy: ¿un nuevo instrumento o un concepto diferente? **Rev Asoc. Odontol Argent**, Buenos Aires, v. 108, n. 3, p. 153-156, 30 dez. 2020. Mensal. Disponível em: <https://raoa.aoa.org.ar/revistas?roi=1083000069>.

IANDOLO, Alfredo *et al.* Management of Severe Curvatures in Root Canal Treatment with the New Generation of Rotating Files Using a Safe and Predictable Protocol. **The Open Dentistry Journal**, [S.L.], v. 14, n. 1, p. 421-425, 24 set. 2020.

LARA-MENDES, Sônia T de O. *et al.* Guided Endodontic Access in Maxillary Molars Using Cone-beam Computed Tomography and Computer-aided Design/Computer-aided Manufacturing System: a case report. **Journal Of Endodontics**, [S.L.], v. 44, n. 5, p. 875-879, maio 2018.

LOPES, H. P.; SIQUEIRA JÚNIOR, J.F. **Endodontia: Biologia e Técnica**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. 817p.

MARTINA, Stefano *et al.* Modern rotary files in minimally invasive endodontics: a case report. **Frontiers In Bioscience-Elite**, [S.L.], v. 13, n. 2, p. 299, dez. 2021.

PINASCO, Laura *et al.* Estudio comparativo de los tiempos registrados por los instrumentos TruNatomy y ProTaper Next para alcanzar la longitud de trabajo en conductos curvos simulados obturados con GuttaCore. **Revista de La Asociación Odontológica Argentina**, [S.L.], v. 109, n. 2, p. 81-85, 20 ago. 2021.

SILVA, Rita de Cássia Pereira *et al.* Aplicações clínicas da tomografia computadorizada cone beam na endodontia: revisão de literatura. Research, **Society And Development**, [S.L.], v. 1, n. 11, p. 21-30, 5 jan. 2022.

SOUSA, Vinícius Caixeta de *et al.* Evaluation in the danger zone of mandibular molars after root canal preparation using novel CBCT software. **Brazilian Oral Research**, São Paulo, v. 36, n. 3, p. 153-160, 11 out. 2021.

SOUSA-NETO, Manoel Damião de *et al.* Root canal preparation using micro-computed tomography analysis: a literature review. **Brazilian Oral Research**, [S.L.], v. 32, n. 1, p. 55-60, 18 out. 2018.

TAVARES, Warley Luciano Fonseca *et al.* Guided Endodontic Access of Calcified Anterior Teeth. **Journal Of Endodontics**, [S.L.], v. 44, n. 7, p. 1195-1199, jul. 2018.

VYVER, Peet J. van Der *et al.* Minimally invasive endodontics using a new single-file rotary system. **International Dentistry – African Edition**, [s. l.], v. 9, n. 4, p. 6-20, set. 2019.