CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA – CPGO
FACULDADE SETE LAGOAS – FACSET
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENDODONTIA

JÉSSICA CRISTIANE LIMA DOS SANTOS

TRATAMENTO ENDODÔNTICO EM PRIMEIRO MOLAR SUPERIOR CALCIFICADO: UM RELATO DE CASO

RECIFE/PE
2022

JÉSSICA CRISTIANE LIMA DOS SANTOS

TRATAMENTO ENDODÔNTICO EM PRIMEIRO MOLAR SUPERIOR CALCIFICADO: UM 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.

Orientador: Kamylla Yolanda

RECIFE/PE

2022

FACULDADE SETE LAGOAS

Monografia intitulada **“Tratamento endodôntico em primeiro molar superior calcificado: um relato de caso”**, de autoria da aluna Jéssica Cristiane Lima dos Santos.

Aprovada em 08/07/2022, pela banca constituída pelos seguintes professores:



Prof. Dr. Glauco dos Santos Ferreira – FACSETE

Profa. Msc. Flavia de Lima Cavalcanti Spinelli - FACSETE

Profa. Msc.Kamylla Yolanda de Souza e Silva - FACSETE

Faculdade Sete Lagoas – FACSETE
Rua Ítalo Pontelo 50 – 35.700 – 170 – Sete Lagoas, MG
Telefone (31) 3773-3268 – www.facsete.edu.br

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pela vida e por guiar meus passos. Aos meus pais (Geová e Cristiane) e minha irmã (Sabrina), pelo suporte durante essa longa jornada acadêmica, como também por terem me compreendido nos momentos de anseios e dado o suporte necessário para que hoje eu concluísse mais uma etapa da minha vida profissional. A todos meus amigos e familiares que direta ou indiretamente contribuíram para minha formação, gratidão.

RESUMO

O tratamento endodôntico tem como objetivo a limpeza, modelagem e obturação tridimensional dos canais radiculares. Entretanto, a presença de alterações como calcificações podem trazer dificuldades, sendo necessário o uso de recursos auxiliares para a resolução de casos mais complexos. Assim, este trabalho tem como objetivo relatar um caso clínico do tratamento endodôntico do dente 26 que apresentava calcificações impedindo a localização dos canais radiculares, no qual foram utilizados recursos tecnológicos auxiliares como a tomografia computadorizada de feixe cônico e ultrassom. Diante do presente caso clínico, o exame tomográfico constatou a presença de calcificação pulpar obliterando a entrada dos canais radiculares, sendo necessário o uso do ultrassom, o qual permitiu a realização do preparo químico-mecânico e da obturação dos canais. Desse modo, pode-se concluir que diante de casos mais complexos, tais como aqueles em que há a presença de calcificações e de obliteração dificultando o acesso ao orifício de entrada dos canais radiculares, o uso destes recursos permite a realização do tratamento endodôntico com maior previsibilidade de sucesso.

Palavras-chave: Endodontia, Calcificações da Polpa Dentária, Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico, Ultrassom.

ABSTRACT

The endodontic treatment aims at cleaning, modeling and three-dimensional filling of root canals. However, the presence of alterations such as calcifications can bring difficulties, and it is necessary to use auxiliary resources to solve more complex cases. Thus, this study aims to report a clinical case of endodontic treatment of tooth 26 that presented calcifications preventing the localization of root canals, in which auxiliary technological resources such as conical beam computed tomography and ultrasound were used. In view of the present clinical case, the tomographic examination found the presence of pulp calcification obliterating the entrance of the root canals, being necessary the use of ultrasound, which allowed the performance of chemical-mechanical preparation and filling of the canals. Thus, it can be concluded that in the face of more complex cases, such as those in which there is the presence of calcifications and obliteration, hindering access to the entrance orifice of the root canals, the use of these resources allows the performance of endodontic treatment with greater predictability of success.

Key words: Endodontics, Calcifications of the Dental Pulp, Computed Tomography of Conical Beam, Ultrasound.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 7
3 RELATO DE CASO 9
3 DISCUSSÃO 14
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS 16
REFERÊNCIAS 17
ANEXO A 19
ANEXO B 20

1. INTRODUÇÃO

O tratamento de calcificações dentárias ainda é visto como um grande desafio para os profissionais da área, levando em consideração a sua complexidade anatômica, dificuldade de localização, preparo dos ductos calcificados e obturação do sistema de canais radiculares (GONÇALVES et al., 2021; LARA-MENDES et al., 2018). A calcificação pulpar ou dos condutos é um mecanismo de defesa do organismo para combater algum estímulo externo caracterizado por traumas ou agressões sofridos na região (PATRIOTA et al., 2020).

De acordo com Santiago et al. (2022) esses traumas podem ser representados por concussão e subluxação, os quais são as principais causas de obliteração do canal pulpar (OCP) conhecida também por metamorfose calcificada. Além disso, os autores afirmam que os distúrbios genéticos do tecido conjuntivo e os estímulos prolongados como cáries, atrito, abrasão, erosão, intervenções cirúrgicas e tratamentos ortodônticos também são considerados elementos potenciais para causar calcificações distróficas.

A prevalência da calcificação tanto na região coronal quanto do canal radicular é mais elevada em indivíduos com mais idade dado o processo de envelhecimento pulpar e redução do fluxo sanguíneo nesse local, que segundo Petrukhina, Zorina e Venediktova (2022) é natural devido o processo de mudanças anatômicas do sistema pulpar em decorrência do envelhecimento.

De acordo com Santiago et al. (2022) e Tavares (2022) o tratamento endodôntico nesses casos ainda é mais complicado por causa da presença do estreitamento da câmara pulpar, em decorrência da deposição de dentina secundária e terciária, e maior propensão de perfuração da câmara pulpar, parede lateral e raiz, quando tem-se um canal radicular estreito, curvo e calcificado.

A tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) é uma ferramenta imprescindível na prática clínica endodôntica, destacando-se como importante método auxiliar na avaliação da anatomia do sistema de canais radiculares, no diagnóstico de calcificações pulpares e da localização de canais calcificados (FIGUEREDO JR, 2021).

Entre os instrumentos utilizados para remoção e localização das calcificações pulpares, destaca-se o ultrassom, as pontas ultrassônicas são

úteis para o refinamento da cirurgia de acesso, desobstrução conservadora dos canais radiculares, sem precisar destruir a estrutura radicular, além de realizar o desgaste com cortes mais precisos da dentina, sendo uma opção para desobstrução e acesso de canais calcificados (MENEZES, 2016).

Adicionalmente, vale mencionar a importância do microscópio operatório que tem contribuído significativamente para magnificar o local em que vai ocorrer a intervenção e, além disso, proporciona uma iluminação mais adequada para melhor localização dos canais e da respectiva calcificação responsável pela obstrução dos condutos (SOUSA et al., 2021).

Proceder com o tratamento correto requer um conhecimento aprofundado da anatomia dentária (PUJOL et al., 2020). No que tange os molares superiores, estes apresentam um dos mais complexos sistemas de canais radiculares com variabilidade tanto em números quanto em forma. O primeiro molar superior, comumente possui três raízes: a mesiovestibular (MV), distovestibular (DV) e a palatina (P). A MV costuma apresentar dois canais denominados por MV1 e MV2, e as raízes DV e P apresentam apenas um canal cada (VICTORINO; MEN-MARTINS, 2013).

Nesse sentido, o objetivo deste trabalho é apresentar um relato de caso de um tratamento endodôntico no dente 26 com lesão na região periapical e que apresentava calcificação na entrada dos condutos radiculares. Foram utilizadas a tomografia computadorizada de feixe cônico e ponta de ultrassom como recursos clínicos adicionais na abordagem e resolução do caso.

3 RELATO DE CASO

Paciente A.L.P. foi encaminhado para a clínica do curso de Especialização em Endodontia no Centro de Pós-Graduação em Odontologia-CPGO, para avaliação e tratamento do dente 26. Paciente do gênero feminino, 37 anos de idade, sem nenhuma alteração sistêmica de saúde.

Na anamnese, observou-se que o dente 26 não possuía fístula e nem bolsa, vitalidade pulpar ao frio e calor ausentes. Foi realizada radiografia periapical (Figura 1) onde toda estrutura do ligamento periodontal estava conservada e os canais radiculares encontravam-se calcificados. Na tomografia solicitada (Figura 2), foi possível visualizar 4 condutos: o palatino (P), o distovestibular (DV), mesiovestibular 1 (MV1) e o mesiovestibular 2 (MV2).

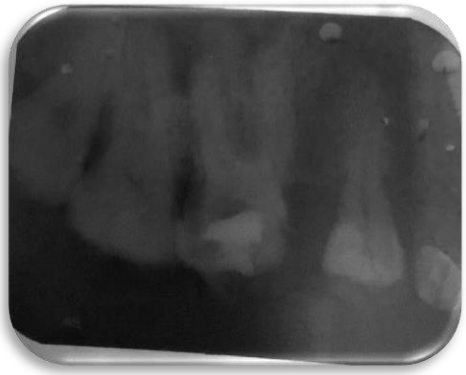


Figura 1: Radiografia periapical inicial, mostrando os canais calcificados.
(Fonte: autoria própria)

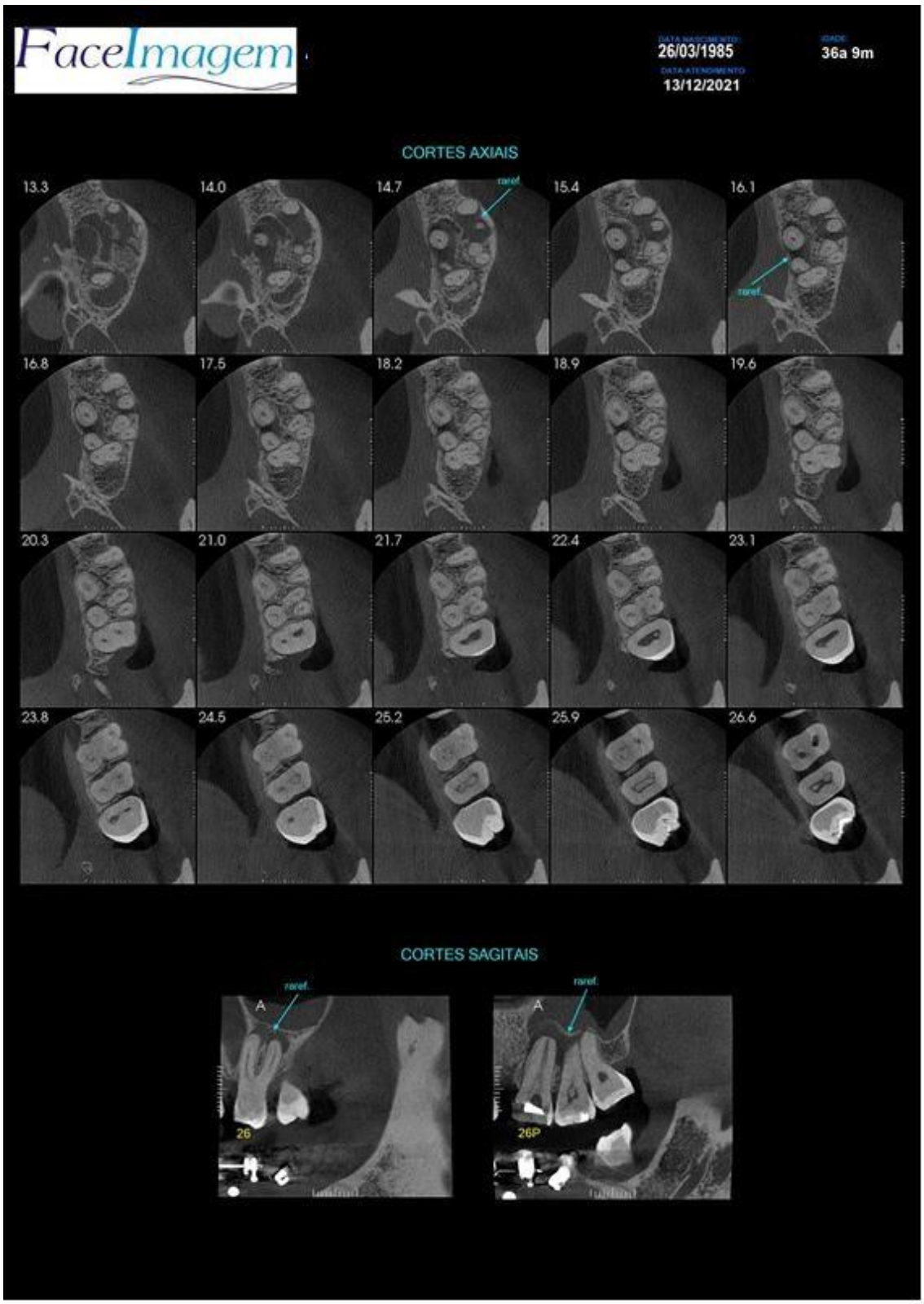


Figura 2: Cortes axiais e sagitais da tomografia computadorizada de feixe cônico, mostrando 4 condutos: o palatino (P), o distovestibular (DV), mesiovestibular 1 (MV1) e o mesiovestibular 2 (MV2). (Fonte: autoria própria)

O início do tratamento foi sob isolamento absoluto do elemento 26 e anestesia com cloridrato de lidocaíca a 3% com hemitartarato de norepinefrina (DLA Pharmaceutica LTDA, Jd. Alpino, SP), com grampo 205 (Golgran São Caetano do Sul, SP), usando broca 16 esférica e a endo Z (Dentstply) para remoção do provisório e refinamento das paredes. Ao chegar na parte calcificada foi utilizada a ponta de ultrassom E3D (Helse, Santa Rosa de Viterbo, SP) na potência 20%, para remoção da calcificação e localização dos canais com mais segurança, utilizando como solução irrigadora o hipoclorito de sódio (NaOCl) a 2,5% (Química Amparo Ltda,. São Paulo - SP) e realizado fechamento com provisório de ionômero de vidro.

Na segunda sessão, foi realizada a continuação da descalcificação com a ponta de ultrassom E3D (Helse, Santa Rosa de Viterbo, SP), sempre irrigando e aspirando. Foi iniciado o acesso aos canais radiculares, com limas especiais #06, #08 e #10 (C Pilot – VDW - Alemanha). Além disso, no local foi utilizada a medicação intracanal tricresol formalina (Biodinâmica, São Cristóvão – Rio de Janeiro) e realizado o fechamento com provisório a base de ionômero de vidro.

Na terceira consulta, após retirado do ionômero de vidro retornou-se ao acesso dos canais utilizando novamente com as limas especiais #06, #08 e #10 (C Pilot – VDW - Alemanha). O Tratamento com limas rotatórias foi realizado com o motor X- Smart Plus (Maillefer – Dentsply), utilizando a Mini Joker #.15.03 (Easy, Belo Horizonte, MG) rotatória (200 rpm e 1.5N) e com Ofirice Shap-per da MK #17,08 (MK Life, Porto Alegre, RS) (350 rpm e 1.5N) também rotatória para o preparo cervical e médio, solução irrigadora (NaOCl) a 2,5% (Química Amparo Ltda., São Paulo – SP), inundando e aspirando.

Na sessão seguinte, foi realizada a odontometria dos condutos palatino (CRD 21mm) distovestibular (CRD 21mm) e o mesiovestibular (CRD 22mm), não foi possível ter acesso ao MV2, pois este encontrava-se bastante calcificado.

Nos condutos alcançados foi usado o Motor X-Smart Plus (Maillefer – Dentsply), iniciando o preparo desses canais radiculares com as Limas Reciprocante Wave One Gold (Dentsply), SMAL WaveOne #20.07, PRIMER WaveOne #25.07 e finalizando com a MEDIUM WaveOne #35.06 em todos eles, com a realização do preparo biomecânico e sempre irrigando os

condutos. Foi colocado medicação intracanal tricresol formalina e posteriormente o fechamento com o ionômero de vidro.

Na quinta sessão, a paciente retorna a clínica do curso e foi observado que os canais estavam bem conservados. Foi realizado prova do cone de guta percha (Figura 3), protocolo com (NaOCl) a 2,5% (Química Amparo Ltda., São Paulo – SP) e Edta a 17% (Biodinâmica Química e Farmacêutica, PR, Brasil), com agitação utilizando a Easy Clean (Easy, Belo Horizonte, MG) acionado a motor reciprocante, em 3 ciclos de 20 segundos cada, alternando-se as substâncias, e finalizando limpeza com soro fisiológico, secagem com papel absorvente para obturação com o cone de guta percha.



Figura 3: prova do cone de guta percha
(Fonte: autoria própria)

O cone de guta percha utilizado foi o da ODOUS (ODUS de Deus e comércio Importação e Exportação LTDA, Belo Horizonte, MG) calibrado em #40, posteriormente foi aplicado o cimento endodôntico Sealer Plus (MK Life), selamento coronário com ionômero de vidro (Maxxion, São Paulo,SP) e radiografia periapical final (Figura 4).

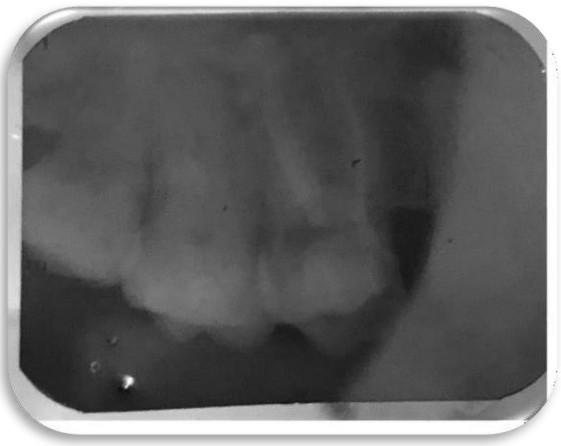


Figura 4: radiografia periapical final
(Fonte: autoria própria)

Não foi possível o acesso ao MV2 pelo excesso de calcificação em todo conduto. A paciente foi orientada sobre a proservação do seu caso.

3 DISCUSSÃO

Os dentes com calcificação pulpar deverão ser acompanhados e somente diante de sinais, sintomas e doença periapical deverá ser indicado o tratamento endodôntico (MCCABE & DUMMER, 2012). De acordo com Estrela et al. (2018) a dificuldade de acesso e tratamento dos canais radiculares é elevada e por essa razão existe a possibilidade de perfuração radicular o que consequentemente provoca uma comunicação entre as paredes do canal radicular e o espaço periodontal. Com isso, os exames clínicos e de imagem prévios são de suma importância.

Rotineiramente na endodontia é utilizada a radiografia periapical para diagnóstico, plano de tratamento e posteriormente, avaliação do prognóstico dos dentes tratados. No entanto, esse tipo de imagem em duas dimensões (2D) tem seu uso limitado (ABELLA et al., 2015). Çaglayan, Dagistan & Keles (2015) afirmam no seu estudo que a tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) é uma ferramenta de diagnóstico valiosa para avaliar a câmara pulpar e a calcificação da polpa, pois fornece detalhes anatômicos precisos em três dimensões (3D). Estudos sobre TCFC, sugerem que seu uso é mais recomendado pela clareza no diagnóstico, principalmente em casos mais obscuros (ABELLA et al. 2015).

Em um relato de caso clínico realizado por Figuerêdo Júnior et al. (2021) apontaram a importância do uso da TCFC, microscópio operatório e ultrassom no tratamento de canais radiculares calcificados. A TCFC foi usada para a localização do canal DV e avaliação de calcificação. Após realizado o selamento, na sessão seguinte observou-se a remoção de calcificação, sendo possível ter acesso direto aos canais radiculares e proceder com o tratamento endodôntico necessário.

Nesse sentido a tomografia computadoriza, segundo Suarez, Leite e Paiva (2021) além de ser um procedimento não invasivo dispõe de imagens confiáveis em diferentes planos espaciais que permite o profissional explorar a anatomia do canal radicular e permitindo-o traçar as melhores estratégias para um tratamento adequado. Com isso, foi solicitada a TCFC como exame complementar para melhor conduzirmos este caso clínico.

De acordo com Miranda e Milhomen (2021) o equipamento ultrassônico é uma ferramenta que auxilia no acesso e remoção de calcificações na região pulpar preservando a estrutura radicular e promovendo o desgaste mais preciso da dentina desobstruindo e permitindo o acesso ao canal radicular calcificado. Conforme afirma Bortoli (2019) através do ultrassom e pontas ultrassônicas é possível explorar de forma mais detalhada os canais, remover tecidos e, além disso, aprofundar sulcos de desenvolvimento, sendo considerados instrumentos de grande contribuição para a efetividade do tratamento.

Por meio do uso do microscópio operatório é possível verificar mais detalhadamente se há alteração de cor da dentina como um reflexo da calcificação, que de acordo com Campos (2016) devido a deposição de dentina de forma intensificada resulta em uma variação de cor que vai do castanho ao amarelo, tornando o dente mais escurecido.

Sendo assim, a combinação desses recursos, como a tomografia computadorizada, microscópio operatório, bem como o equipamento ultrassônico são essenciais para a magnificação do tratamento endodôntico, conforme dito por Figuerêdo Júnior et al. (2021), tendo em vista que esses ajudam na localização, iluminação e execução do procedimento operatório.

Vale acrescentar, que a prevalência de calcificação pulpar varia de 12% a 63,6% aumentando conforme o envelhecimento (SHI; HOU, 2022). Acompanhar os avanços tecnológicos na área e fazer uso destes recursos pode trazer um grande diferencial para a efetividade do tratamento endodôntico.

Não foi utilizado o recurso de magnificação com microscopia neste caso clínico, mas o caso foi bem conduzido com tecnologias acessíveis a maioria dos endodontistas: tomografia computadorizada de feixe cônico e ultrassom.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tratamento de canais radiculares calcificados é considerado um desafio para os profissionais da endodontia. Diante disso, observa-se a importância do uso de tecnologias como a tomografia computadorizada de feixe cônico para o diagnóstico e planejamento do caso clínico, o uso do ultrassom, como recursos essenciais, que aumentam a previsibilidade e sucesso da terapia endodôntica.

REFERÊNCIAS

ABELLA, F., et al., Endodontic applications of cone beam computed tomography: case series and literature review, **Giornale Italiano di Endodonzia**, v.29, n.2, p.38-50, 2015.

BORTOLI, Natália Angela. **Uso de ultrassom em endodontia**. Trabalho de Conclusão de Curso (Odontologia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2019.

CAMPOS, Maria Beatriz Teles. **Canais calcificados: abordagem em endodontia**. Dissertação de Mestrado (Medicina dentária) – Universidade Fernando Pessoa, 2016.

ÇAGLAYAN F., DAGISTAN S., KELES M., The osseous and dental changes of patients with chronic renal failure by CBCT. **Dento maxillo fac Radiol**; v.44: 20140398, 2015.

ESTRELA, C.; DECURCIO, DA.; ROSSI-FEDELE, G.; SILVA, JA.; GUEDES, OA.; BORGES, AH. Root perforations: a review of diagnosis, prognosis and materials. **Braz Oral Res**. v. 32, n. 1, p.73, out, 2018.

FIGUEIRÊDO JÚNIOR, E. C.; ALMEIDA, J. E. G. M.; MISSIAS, E. M.; TORRES, R. C. S. D.; DE ALBUQUERQUE, M. S. Magnificação e ultrassom como recursos auxiliares no tratamento endodôntico em dentes com calcificação: considerações clínicas e relato de caso. **Archives of Health Investigation**, *[S. l.]*, v. 10, n. 1, p. 174–178, 2021. DOI: 10.21270/archi.v10i1.4954.

GONÇALVES, Wesley Fernandes et al. Guided Endodontics in Root Canals with Complex Access: Two Case Reports. **Braz. Dent. J**. v. 32, n. 6, p. 115-123, 2021.

KARIME, Alonso-Plaza-de-Los-Reyes; NICOLÁS, Ferraro-S. Determinación de la Longitud de Trabajo Mediante Localizador Electrónico de Foramen Apical y CBCT a Través del Software 3D Endo de Dentsply Sirona: Estudio Comparativo in vitro. **Int. J. Odontostomatol. (Print);** v. 14, n. 1, p. 124-130, 2020.

LARA-MENDES, STO.; BARBOSA, CFM.SANTA-ROSA, CC.; MACHADO, VC. Guided Endodontic Access in Maxillary Molars Using Cone-beam Computed Tomography and Computer-aided Design/Computer-aided Manufacturing System: A Case Report. **J Endod**, v. 44, n. 5, p.875-879, 2018.

MCCABE, P., DUMMER, H. (2012). Pulp Canal obliteration: an endodontic diagnosis and treatment challenge. **International Endodontic Journal**, 45, pp. 177-197.

MENEZES, J. C, VALDIVIA E, MACHADO M.E.L. Manejo clínico de uma calcificação pulpar com o uso do ultrassom e microscópio clínico**. Dental Press Endod**. 2016;6(3):101

MIRANDA, Letícia Gomes de; MILHOMEM, Cristiane Nogueira Rodrigues. Uso do ultrassom no acesso endodôntico de dentes com calcificação pulpar: revisão de literatura. **Facit Business and Technology Journal**, v. 1, n. 27, 2021.

PATRIOTA, Emanuella César Rocha et al. Efficacy of guided endodontics in treating teeth with radicular calcification: integrative review. **Research, Society and Development**; v. 9, n. 8, p. e655986066-e655986066, 2020.

PETRUKHINA, N. B.; ZORINA, O. A.; VENEDIKTOVA, V. A. Mechanisms of age-related changes in the morphology of the pulp system of the first lower molars. **Estomatologia (Mosk)**; v. 101 n.2, p. 19-24, 2022*.*

PUJOL, M.L. et al. Guided endodontics for managing severely calcified canals. **J Endod**, v. 47, n. 2, p. 315-321, 2020.

SANTIAGO, Marcos Coelho et al. Guided endodontic treatment in a region of limited mouth opening: a case report of mandibular molar mesial root canals with dystrophic calcification. **BMC Oral Health**; v. 22, n. 1, p. 37, 2022.

SHI, R T; HOU, B X. Causes, diagnosis and treatment strategies for dental pulp calcification. **Zhonghua Kou Qiang Yi Xue Za Zhi** *;* v. 57, n. 3, p. 220-226*, 2022.*

SOUSA, Bruno Carvalho de et al. Uso de microscopia e ultrassom em tratamentos endodônticos de canais calcificados: relato de caso cli? nico. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 2, p. 8827-8834, 2021.

SUAREZ, Alexandre Vicente Garcia; LEITE, Arianny R.; PAIVA, Simone SM. Manobras para a localização de canais radiculares calcificados. **Cadernos de Odontologia do UNIFESO**, v. 3, n. 1, 2021.

TAVARES, Wesley Luciano Fonseca. Limitations and Management of Static-guided Endodontics Failure. **J Endod** *;* v. 48, n. 2, p. 273-279, 2022*.*

VICTORINO, Fausto Rodrigo; MEN-MARTINS, Christine. Maxillary frst premolar with three roots: Case report. **Dente. pressione endod** *;* 3 (1): 73-77, 2013.

ANEXO A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

DIAGNÓSTICO CLÍNICO SUGESTIVO:	Elemento 26 calcificado
DIAGNÓSTICO CLÍNICO FINAL:	Calcificação do elemento 26
TRATAMENTO PROPOSTO:	Tratamento Endodôntico do elemento 26

Pelo presente instrumento, declaro que fui suficientemente esclarecido sobre os procedimentos a que vou me submeter, ou a que vai ser submetido tratamento endodôntico, do qual sou responsável legal, bem como do diagnóstico, prognóstico, riscos e objetivos do tratamento. Declaro também que fui informado (a) de todos os cuidados e orientações que devo seguir a fim de alcançar o melhor resultado. Pelo presente também manifesto expressamente minha concordância com as informçaões coletadas e meu consentimento para realização do procedimento acima descrito, bem como autorizo utilização das informações contidas neste prontuário para fins de pesquisa ou contribuição científica.

Paciente Andrieje Daniele Geniel Pacheco Data: 04 / 02 / 2022.

ODONTOMETRIA E PREPARO QUÍMICO MECÂNICO

Canal	Refer	CAD	CRI	DAI	CRD	CRT	IAI	IM	IAF
P	cusp MP	22 mm			21 mm			#35.06	
DV	cusp DV	22 mm			21 mm			#35.06	
MV	cusp MV	22 mm			22 mm			#35.06	

DESCRIÇÃO DA TÉCNICA DE PREPARO QUÍMICO-MECÂNICO:

DESCRIÇÃO DA TÉCNICA DE OBTURAÇÃO ENDODÔNTICA:

DATA	PROCEDIMENTO	Paciente
04/02	Abertura coronária, utilização do Instrumento — para Calcificação da câmara pulpar, localização do conduto	
06/02	Abertura dos canais e continuação da descalcificação	
05/03	Polpa cervical e Média	
08/04	Odontometria e preparo dos condutos	
10/04	Obturação	

ANEXO B

IMAGENS DO ISOLAMENTO ABSOLUTO, OBTURAÇÃO, E EQUIPAMENTOS UTILIZADOS EM GERAL





