FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

Pós-graduação em Odontologia

Rhayssa Monick Celerino de Souza

USO DO ULTRASSOM COMO AUXILIAR PARA O TRATAMENTO ENDODONTICO DE CANAL CALCIFICADO: um relato de caso

Recife

2024

Rhayssa Monick Celerino de Souza

USO DO ULTRASSOM COMO AUXILIAR PARA O TRATAMENTO ENDODONTICO DE CANAL CALCIFICADO: um relato de caso

Monografia apresentada ao curso de especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Endodontia.

Orientador: Adriana Carneiro Guedes Alcoforado

Recife

2024

FACSETE
Faculdade Sete Lagoas
Portaria MEC 278/2016 - D.O.U. 19/04/2016
Portaria MEC 946/2016 - D.O.U. 19/08/2016

Rhayssa Monick Celerino de Souza

USO DO ULTRASSOM COMO AUXILIAR PARA O TRATAMENTO ENDODONTICO DE CANAL CALCIFICADO: um relato de caso

Monografia apresentada ao curso de especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Endodontia.

Orientado: Adriana Carneiro Guedes Alcoforado

Aprovada em 17/ 02/ 2024 pela banca constituída dos seguintes professores:

Adriana C G Alcoforado
(Orientadora: Adriana Carneiro Guedes Alcoforado)

Sinara Cunha Lima
(Profa. Me. Sinara Cunha Lima)

Documento assinado digitalmente
gov.br MARINA DA CUNHA ISALTINO
Data: 07/08/2024 21:03:46-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

(Profa. Me. Marina da Cunha Isaltino)

Recife, 17 de fevereiro de 2024.

Scanned with CamScanner

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente ao meu filho, Mateus Carlos, por ser o meu maior incentivador a buscar melhores condições de vida e alcançar lugares cada vez mais altos.

Ao meu marido, Alexandre Carlos, por me apoiar em todas as minhas decisões e me dar forças nas horas difíceis.

A minha avó, Adriana Celerino, que mesmo com toda a dificuldade da época me criou da melhor maneira possível. Hoje sou o que sou pelos cuidados e ensinamentos dela.

À minha mãe, Mônica Celerino, por ter me concebido e por não soltar a minha mão. Pelo carinho que sempre teve por mim, apesar de muitas vezes não deixar transparecer.

Á minha irmã, Marcela Celerino, por ser aquela companheira de todas as horas. Obrigada pelas saidinhas, à noite, para espairecer.

Ao meu tio, Marcos Celerino, que foi meu “PaiTrocinador”. Obrigado por ser essa pessoa tão maravilhosa, tão especial e sempre acreditar em mim.

À professora, Adriana Alcoforado, pela orientação dada ao meu trabalho e por todos os ensinamentos.

À professora, Marina, por ter me ajudado nesse caso. Obrigada pela paciência comigo e pelos puxões de orelha também.

A todos os professores que compõe a Equipe EndoPE, por toda a dedicação à turma, pela paciência, ensinamentos, troca de experiências. Vocês foram fundamentais para que eu me tornasse especialista. Muitos dos meus medos se foram nesses dois anos de curso. Tudo isso graças a vocês.

Aos meus amigos da Turma de Especialização 24 que estiveram ao meu lado nesses anos. Obrigada pelo apoio, pelos materiais emprestados e nunca devolvidos, pelos momentos de descontração, que não foram poucos.

Fica aqui minha eterna gratidão a todos mencionados e os que não foram mencionados, mas que de alguma forma fazem parte da construção desse trabalho.

Muito obrigada!

RESUMO

O objetivo do presente relato de caso é descrever o uso do ultrassom no tratamento de canal radicular calcificado a nível do terço cervical (coronal) e médio em paciente sintomático e com lesão periapical. Paciente sexo feminino, 40 anos, foi atendida no Curso de Especialização em Endodontia do Centro de Pós-graduação em Odontologia (CPGO). A história médica não revelou nenhum distúrbio sistêmico. Ao exame físico, o dente 43 apresentava dor localizada, provocada, de curta duração. Ausência de fístula, edema, bolsa periodontal e mobilidade. Percussão vertical sintomática e alteração cromática do elemento dental em questão. Ao exame radiográfico, a coroa apresentava-se com a parede mesial bem delgada devido ao desgaste feito na tentativa de realizar a abertura coronária. Câmara pulpar bastante ampla como consequência do desgaste para a localização da entrada do canal, sem sucesso. O canal radicular apresentava-se calcificado nos terços cervical e médio. Já o terço apical apresentava-se com características de normalidade. Foi realizado o acesso coronário na face lingual do elemento dental. Iniciado o PQM com hipoclorito de sódio 2,5% e finalizada a sessão com medicação intracanal a base de Tricresol Formalina, devido ao fato de a obturação não ter sido realizada na mesma sessão. Após 30 dias, a paciente retornou, deu-se continuidade ao PQM. Finalizado essa etapa, foi realizado o protocolo de irrigação (PUI), agitando as soluções de hipoclorito de sódio 2,5% e EDTA-T 17% com Easy Clean durante 3 ciclos de 20s cada. Terminado o processo de irrigação e agitação, seguiu-se a etapa de secagem com cones de papel absorvente. Para obturar o dente, um cone de guta percha foi calibrado em #40 e selecionado como cone principal para a técnica da condensação lateral. Finalizada a obturação do canal, o dente foi selado, provisoriamente, com cimento de Ionômero de Vidro para posterior restauração definitiva com Resina Composta. Apesar de ter sido um tratamento rápido e com pouco tempo de acompanhamento, o método utilizado apresenta-se seguro e clinicamente viável para tratar canais radiculares calcificados nos terços cervical e médio.

Palavras-chave: Raiz do Dente; Raiz Calcificada; Calcificação; Raiz Endodôntica.

ABSTRACT

The objective of this case report is to describe the use of ultrasound in the treatment of calcified root canals at the level of the cervical (coronal) and middle thirds in a symptomatic patient with a periapical lesion. Female patient, 40 years old, was seen at the Specialization Course in Endodontics at the Postgraduate Center for Dentistry (CPGO). The medical history revealed no systemic disorders. On physical examination, tooth 43 presented localized, provoked, short-lasting pain. Absence of fistula, edema, periodontal pocket and mobility. Symptomatic vertical percussion and chromatic alteration of the dental element in question. On radiographic examination, the crown had a very thin mesial wall due to wear and tear during the attempt to open the crown. Very wide pulp chamber as a result of wear to locate the canal entrance, without success. The root canal was calcified in the cervical and middle thirds. The apical third presented normal characteristics. Coronary access was performed on the lingual surface of the dental element. PQM started with 2.5% sodium hypochlorite and the session ended with intracanal medication based on Tricresol Formalin, due to the fact that the filling was not performed in the same session. After 30 days, the patient returned and the PQM continued. Once this step was completed, the irrigation protocol (PUI) was carried out, shaking the 2.5% sodium hypochlorite and 17% EDTA-T solutions with Easy Clean for 3 cycles of 20s each. After the irrigation and agitation process was completed, the drying stage followed with absorbent paper cones. To fill the tooth, a gutta percha cone was calibrated at #40 and selected as the main cone for the lateral condensation technique. After filling the canal, the tooth was provisionally sealed with Glass Ionomer cement for subsequent definitive restoration with Composite Resin. Despite being a quick treatment with little follow-up time, the method used appears to be safe and clinically viable for treating calcified root canals in the cervical and middle thirds.

Keywords: Tooth Root; Tooth Calcification; Calcification; Endodontic Root.

LISTA DE ABREVIAÇÕES

CA – Califórnia
CAD – Comprimento Aparente do Dente
CPGO – Centro de Pós-Graduação em Odontologia
CRD – Comprimento Real do Dente
CRT – Comprimento Real de Trabalho
DOMs – Microscópios Operatórios Odontológicos
EUA – Estados Unidos da América
OCR – Obliteração do Canal Radicular
PQM – Preparo Químico-Mecânico
PUI – Passive Ultrassonic Irrigation
TCFC – Tomografia Computadorizada de Feixes Cônicos
TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 9
2 RELATO DE CASO 11
3 DISCUSSÃO 15
4 CONCLUSÃO.....18
REFERÊNCIAS 19
ANEXO A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO 20

1 INTRODUÇÃO

O tratamento de canal radicular abrange procedimentos concebidos para manter ou restaurar a saúde dos tecidos perirradiculares (Sociedade Europeia de Endodontologia, 2006). Para remover bactérias e seus subprodutos, o canal radicular precisa ser desbridado seguindo objetivos mecânicos específicos. A instrumentação do sistema de canais radiculares tem sido reconhecida como uma das tarefas mais importantes que podem impactar as etapas subsequentes do tratamento. Do ponto de vista biológico, este procedimento visa proporcionar um ambiente que favoreça a cicatrização dos tecidos periapicais (CHANIOTIS; ORDINOLA-ZAPATA, 2022).

O tratamento endodôntico para ser bem-sucedido precisa de uma boa cavidade de acesso, limpeza, modelagem e preenchimento de raízes. Essas etapas do tratamento tornam-se difícil devido a presença de calcificações no sistema de canais radiculares. A calcificação do canal ocorre por deposição de tecido calcificado nas paredes do canal devido a traumas e outros fatores. A obliteração do canal pode ser parcial ou total. Neste contexto, os tratamentos endodônticos de dentes severamente calcificados são considerados incrivelmente difíceis e complexos (NASIRI; WRBAS, 2023).

Se a instrumentação pode acessar toda a extensão dos canais radiculares ou não, pode afetar muito o prognóstico (YANG; GUO; GUO; YANG *et al.*, 2016). Mas uma variedade de fatores pode influenciar os resultados da negociação e penetração do canal radicular, como curvatura, obliteração e transporte (YANG; GUO; GUO; YANG *et al.*, 2016).

Nos casos de calcificação do canal pulpar em dentes posteriores, as dificuldades clínicas associadas ao alcance e uso de instrumento nos canais são ainda mais pronunciadas devido a paredes dentinárias mais finas, abertura bucal limitada, pouca visibilidade e presença de curvaturas (FONSECA TAVARES; DE CARVALHO MACHADO; OLIVEIRA FONSECA; CANAL VASCONCELLOS *et al.*, 2020).

Acredita-se que quando há calcificação do canal pulpar, o tratamento endodôntico só é indicado quando há periodontite apical ou quando ocorrem sintomas pulpares (FONSECA TAVARES; DE CARVALHO MACHADO; OLIVEIRA FONSECA; CANAL VASCONCELLOS *et al.*, 2020).

Em um ambiente clínico, caso o tratamento endodôntico se torne necessário, a presença de calcificações estreitando ou mesmo obliterando completamente o espaço do canal radicular pode tornar este procedimento uma tarefa significativamente desafiadora até para dentistas mais experientes (KELES; KESKIN; VERSIANI, 2021).

O objetivo desse trabalho é relatar e descrever o uso do ultrassom no tratamento de canal radicular calcificado a nível do terço cervical (coronal) e médio em paciente sintomático e com lesão periapical.

2 RELATO DE CASO

Paciente R. D. P., 40 anos, sexo feminino, foi atendida no Curso de Especialização em Endodontia do Centro de Pós-graduação em Odontologia (CPGO). Paciente leu e assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Durante a anamnese, a mesma relatou que o dente começou a doer e procurou um serviço de urgência, porém dois profissionais não conseguiram finalizar a abertura coronária e encaminharam a mesma para um especialista.

A história médica da paciente revelou ausência de quaisquer distúrbios sistêmicos, alergias ou uso de medicamentos.

Ao exame físico, o dente 43 apresentava dor localizada, provocada, intermitente e de curta duração. Ausência de fístula, edema, bolsa periodontal e mobilidade. Percussão vertical sintomática e alteração cromática do elemento dental em questão (Figura 1).

Ao exame radiográfico (Figura 2), a coroa apresentava-se com a parede mesial bem delgada devido ao desgaste feito na tentativa de realizar a abertura coronária. Câmara pulpar bastante ampla como consequência do desgaste para a localização da entrada do canal, sem sucesso. O canal radicular apresentava-se calcificado nos terços cervical e médio. Já o terço apical apresentava-se com características de normalidade. Foi solicitado novo exame tomográfico, de alta resolução, para melhor diagnóstico e planejamento do caso.

Figura 1: Aspecto Inicial (dente 43)



Fonte: elaborada pela autora (2023)

Figura 2: Radiografia Inicial



Fonte: elaborada pela autora (2023)

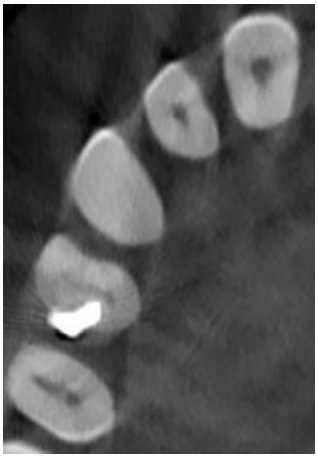
A nova tomografia foi realizada no tomógrafo PreXion 3D (San José, CA, EUA) na clínica Radioface em Recife – PE, onde foi constatada à obliteração do canal radicular (OCR) do terço cervical e médio, associada a uma lesão perirradicular, bem delimitada, compatível com processo inflamatório endoperiodontal em atividade. O canal radicular pôde ser visualizado em toda a sua extensão, apesar de estar bem atrésico.

Figura 3: TCFC - Corte Sargital



Fonte: elaborada pela autora (2023)

Figura 4: TCFC – Corte Axial



Fonte: elaborada pela autora (2023)

Na primeira consulta, a paciente recebeu anestesia local através da técnica infiltrativa com Cloridrato de mepivacaína 2% + epinefrina 1:100000 (Nova DFL, Taquara, RJ, BR). Posteriormente, foi realizado o isolamento absoluto com lençol de borracha (Madeitex, Sao Jose dos Campos, SP, BR) e grampo W8A (Golgran, Sao Caetano do Sul, SP, BR) e remoção do curativo de óxido de zinco e eugenol na face lingual com ponta esférica diamantada 1014 (KG Sorensen, Cotia, SP, BR) em alta rotação sob refrigeração. Houve mais uma vez a tentativa de localização do canal, mas sem sucesso.

Na segunda sessão, foi identificada a cavidade de acesso por meio do desgaste seletivo com o uso da ponta de ultrassônica E3D (Helse Ultrasonic, Santa Rosa de Viterbo, SP, BR) calibrado na potência 4 do Ultrassom Microdont Advance View 1 (Socorro, SP, BR). A lima k #10 (Dentsply Sirona, Pirassununga, SP, BR) foi inserida para confirmação radiográfica. Em seguida, foi realizada irrigação abundante com hipoclorito de sódio a 2,5% (Asfer, São Caetano do Sul, SP, BR). Foi realizada a mensuração do elemento dental por meio da radiografia periapical inicial

(Carestream dental, São José dos Campos, SP, BR), a qual constatou um comprimento aparente do dente (CAD) de 23mm. Depois de localizado o canal, foi feito o preparo químico-mecânico (PQM) do terço cervical e médio no CAD-4mm. De início, foi utilizada lima manual tipo C #10 e #15 (VDW GmbH, Bayerwaldstrase, MUC, DE) para a exploração e pré-alargamento do canal. Com lima #25.04 (Univy Sense, São Paulo, SP, BR) foram feitos a limpeza e modelagem do canal, sempre irrigando e inundando o mesmo com seringa de 10ml contendo solução de hipoclorito de sódio 2,5%. Posteriormente foi realizado a Odontometria com localizador foraminal E-PEX PRO (Mk life, Porto Alegre, RS, BR), onde foi confirmado o comprimento real do dente (CRD) em 23mm. Seguiu-se ao preparo químico-mecânico com a lima #35.04 (Univy Sense). Finalizada a sessão, foi colocado medicação intracanal com Tricresol Formalina (Biodinâmica, Ibiporã, PR, BR) embebida em pelota de algodão estéril e o dente foi selado com provisório de Ionômero de Vidro (Maxxion R, FGM, Joinville, SC, BR).

Na terceira sessão, o elemento dental 43 foi reaberto e prosseguiu com o PQM. Para isso, foi seguido a sequência de limas #25.04, #35.04 e, finalmente, #40.04 (Univy Sense) para a realização do preparo químico mecânico do terço cervical, médio e apical. O preparo apical foi finalizado com a lima #40.4 (Univy Sense). Terminado o PQM no comprimento real de trabalho (CRT) 23mm, foi feita a remoção da smear layer através da Irrigação Ultrassônica Passiva (PUI) agitando as soluções de hipoclorito de sódio 2,5% e EDTA-T 17% (Lysanda, Sao Paulo, SP, BR) com Easy Clean (Easy Bassi, Belo Horizonte, MG, BR) durante 3 ciclos de 20s cada, renovando a solução irrigadora a cada ciclo e irrigando o canal com hipoclorito de sódio 2,5% na troca entre as soluções. Terminado o processo de irrigação e agitação, seguiu-se a etapa de secagem com cones de papel absorvente (Denstsply Sirona, Pirassununga, SP, BR). Para obturar o dente, um cone de guta percha FR Extra Longo (Odous de Deus, Belo Horizonte, MG, BR) foi calibrado em #40 e selecionado como cone principal para a técnica da condensação lateral que foi complementada com cones de guta percha acessórios F (Dentsply) e cimento endodôntico Sealer Plus (Mk Life) (Figura 7). A guta percha foi cortada com instrumento aquecido e calcada abaixo da junção amelocementária. Finalizada a obturação do canal, o dente foi selado, provisoriamente, com cimento de Ionômero de Vidro (Figura 8) para posterior restauração definitiva com Resina Composta.

Figura 5: Prova do Cone



Fonte: elaborada pela autora (2023)

Figura 6: Radiografia Final



Fonte: elaborada pela autora (2023)

3 DISCUSSÃO

Este relato de caso descreve um método, mais simples e menos custoso, para facilitar o tratamento endodôntico em dentes com calcificação do canal radicular e periodontite apical. Tais casos são classificados no nível de dificuldade mais alto pela Associação Americana de Endodontistas devido ao fato de que um resultado de tratamento previsível pode ser desafiador até mesmo para o profissional mais experiente (KRASTL; ZEHNDER; CONNERT; WEIGER *et al.*, 2016); (MODARESI; ALMODARESI; MOUSAVI; MIRZAEEIAN *et al.*, 2021). Esses casos constituem desafios terapêuticos pela dificuldade de localização do canal e alto risco de lesão iatrogênica. Contudo, nem todos os casos de calcificação pulpar devem ser tratados por meio da Endodontia Guiada.

Na literatura, dependendo da histomorfologia e da etiologia, existem uma infinidade de termos e expressões para designar esta condição, incluindo cálculo pulpar, dentículo, calcificação distrófica, calcificação, metamorfose, obliteração do canal pulpar, obliteração, processo de calcificação da cavidade pulpar, redução do lúmen pulpar, calcificação pulpar, obliteração pulpar cálcica e esclerose do canal pulpar (KELES; KESKIN; VERSIANI, 2021).

A calcificação do canal radicular ocorre comumente após lesões traumáticas no elemento dental, por cárie profunda, força oclusal excessiva, restaurações próximas à polpa, envelhecimento, doença periodontal, procedimentos operatórios, inflamação pulpar, doenças sistêmicas e condições genéticas (MODARESI; ALMODARESI; MOUSAVI; MIRZAEEIAN *et al.*, 2021); (KELES; KESKIN; VERSIANI, 2021). A obliteração também pode estar associada ao tratamento ortodôntico como fator interferente, podendo iniciar a formação de deposição de dentina secundária (NASIRI; WRBAS, 2023).

Aproximadamente 4-24% dos dentes traumatizados desenvolvem vários graus de obliteração pulpar, que é caracterizada pela aparente perda do espaço pulpar radiograficamente e uma descoloração amarela da coroa clínica (MCCABE; DUMMER, 2012); (BASTOS; CÔRTES, 2018).

O mecanismo exato da obliteração do canal é desconhecido, mas acredita-se que esteja relacionado com dano ao suprimento neurovascular da polpa no momento da lesão (YAACOB & HAMID, 1986, ROBERTSON, 1998); (MCCABE; DUMMER, 2012).

O preparo químico mecânico e a desinfecção do canal no comprimento de trabalho adequado são fundamentais para o sucesso do tratamento endodôntico. O fracasso do tratamento pode ser afetado por vários fatores, como a redução ou obliteração do lúmen do canal por calcificações, curvaturas, transporte de restos necróticos e raspas de dentina, saliências, perfurações, separação de instrumentos, remoção assimétrica de dentina e alterações da anatomia interna, (ROANE et al., 1985; SCHÄFER & DAMMASCHKE, 2006); (CHANIOTIS; ORDINOLA-ZAPATA, 2022) podendo comprometer a acessibilidade dos instrumentos endodônticos ao terminal do canal (MODARESI; ALMODARESI; MOUSAVI; MIRZAEEIAN *et al.*, 2021); (KELES; KESKIN; VERSIANI, 2021) e, consequentemente, influenciar o resultado do tratamento (KELES; KESKIN; VERSIANI, 2021); (YANG; GUO; GUO; YANG *et al.*, 2016).

. Embora estes erros não sejam a causa direta do fracasso do tratamento, eles diminuem o prognóstico, porque os erros de procedimento diminuem a capacidade de eliminar a infecção intracanal (LIN et al., 2005); (CHANIOTIS; ORDINOLA-ZAPATA, 2022).

No geral, uma alta prevalência de calcificação pulpar foi relatada nos dentes posteriores superiores. Embora a razão para esta elevada prevalência ainda não esteja clara, ela tem sido explicada pela sua erupção precoce, que os exporia a alterações mais degenerativas ao longo do tempo, e pela sua elevada perfusão sanguínea, também considerada como um fator que contribui para a formação de calcificações (KELES; KESKIN; VERSIANI, 2021).

Existem muitas dificuldades clínicas associadas ao tratamento de dentes posteriores calcificados. A estrutura estreita da dentina e a constrição/curvatura dos canais nos terços médio e apical das raízes são as mais significativas (FONSECA TAVARES; DE CARVALHO MACHADO; OLIVEIRA FONSECA; CANAL VASCONCELLOS *et al.*, 2020). Juntos, esses fatores podem culminar em erros iatrogênicos durante os esforços para alcançar canais pérvios. Ai que entra o uso dos instrumentos ultrassônicos, microscópios operatórios odontológicos (DOMs) e a Endodontia Guiada minimizando esses fatores desafiadores.

Apesar de ser um tratamento inovador, a Endodontia Guiada apresenta algumas desvantagens como o alto custo, e o volume e a espessura dos gabaritos que restringem sua aplicação nos dentes posteriores. Fazendo com que, em alguns

casos, ainda prevaleça o uso do ultrassom associado com o microscópio odontológico.

Estudos mostram que o uso desses instrumentos pode ajudar a encontrar o orifício do canal e fornecer acesso mais seguro ao espaço pulpar. Além de reduzir o risco de lesões iatrogênicas (MODARESI; ALMODARESI; MOUSAVI; MIRZAEEIAN *et al.*, 2021).

No entanto, foi relatado que a taxa de falha do tratamento para canais calcificados varia de 20% a 70% e depende da experiência clínica dos dentistas, do conhecimento da anatomia e dos exames radiográficos. Mesmo com a combinação de DOM e instrumentos ultrassônicos, apenas 74,0% de taxa de sucesso pode ser alcançada (YANG; GUO; GUO; YANG *et al.*, 2016).

Yang et al., 2016 demonstraram que com o auxílio de tomografia computadorizada de feixes cônicos (TCFC), DOM e instrumento ultrassônico, todos os 16 canais calcificados utilizados no estudo (12 calcificados no terço superior, 4 calcificados no terço médio) foram negociados e alcançaram uma taxa de sucesso de 100%. Para isso, analisaram os dados da TCFC em dentes calcificados não apenas para fornecer uma representação 3D clara e detectar a anatomia do canal radicular com mais precisão, mas também para auxiliar os dentistas no projeto operatório, incluindo a seleção da abordagem ideal (YANG; GUO; GUO; YANG *et al.*, 2016).

Já Wu Muitos et al estudando 231 dentes com 419 canais radiculares calcificados, verificaram que a maioria, 344 (82,1%) dos canais calcificados apresentava calcificação nos dois terços coronal e médio. Destes, 79,4% (273 ÿ 344) foram negociados com sucesso. No entanto, em comparação, apenas 49,3% (37 ÿ 75) dos tais canais com calcificação no terço apical foram negociados com sucesso, indicando que quanto mais próximo do ápice a calcificação ocorre, mais difícil é negociar (WU; SHI; WU; WU *et al.*, 2011).

Diante do exposto e analisando os critérios de indicação, o presente caso utilizou ultrassom associado ao microscópio odontológico para tratar um canal radicular calcificado nos terços cervical e médio. Mostrando que alguns casos de calcificação podem ser tratados de forma mais simples sem a necessidade de tratamentos mais complexos e onerosos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto e com as limitações que envolvem um estudo de relato de caso, o método utilizado apresenta-se seguro e clinicamente viável para tratar canais radiculares calcificados nos terços cervical e médio. A aplicação da TCFC ao tratamento serviu para aumentar a previsibilidade e evitar lesões iatrogênicas ao complicado tratamento do canal radicular. A paciente continuará em acompanhamento clínico e radiográfico. Pode-se concluir que o caso clínico foi conduzido baseando-se em evidências científicas significativas.

5 REFERÊNCIAS

BASTOS, J. V.; CÔRTES, M. I. S. Pulp canal obliteration after traumatic injuries in permanent teeth - scientific fact or fiction? **Braz Oral Res**, 32, n. suppl 1, p. e75, Oct 18 2018.

CHANIOTIS, A.; ORDINOLA-ZAPATA, R. Present status and future directions: Management of curved and calcified root canals. **Int Endod J**, 55 Suppl 3, p. 656-684, May 2022.

FONSECA TAVARES, W. L.; DE CARVALHO MACHADO, V.; OLIVEIRA FONSECA, F.; CANAL VASCONCELLOS, B. *et al.* Guided Endodontics in Complex Scenarios of Calcified Molars. **Iran Endod J**, 15, n. 1, p. 50-56, 2020.

KELES, A.; KESKIN, C.; VERSIANI, M. A.; Micro-CT assesssment of radicular pulp calcifications in extracted maxillary first molar teeth. **Clinic Oral Invest**, 2021.

KRASTL, G.; ZEHNDER, M. S.; CONNERT, T.; WEIGER, R. *et al.* Guided Endodontics: a novel treatment approach for teeth with pulp canal calcification and apical pathology. **Dent Traumatol**, 32, n. 3, p. 240-246, Jun 2016.

MCCABE, P. S.; DUMMER, P. M. Pulp canal obliteration: an endodontic diagnosis and treatment challenge. **Int Endod J**, 45, n. 2, p. 177-197, Feb 2012.

MODARESI, J.; ALMODARESI, Z.; MOUSAVI, R.; MIRZAEEIAN, A. *et al.* Successful management of a tooth with canal obstruction using "cold ceramic". **Dent Res J (Isfahan)**, 18, p. 77, 2021.

NASIRI, K.; WRBAS, K. T. Management of calcified root canal during root canal therapy. **J Dent Sci**, 18, n. 4, p. 1931-1932, Oct 2023.

WU, D.; SHI, W.; WU, J.; WU, Y. *et al.* The clinical treatment of complicated root canal therapy with the aid of a dental operating microscope. **Int Dent J**, 61, n. 5, p. 261-266, Oct 2011.

YANG, Y. M.; GUO, B.; GUO, L. Y.; YANG, Y. *et al.* CBCT-Aided Microscopic and Ultrasonic Treatment for Upper or Middle Thirds Calcified Root Canals. **Biomed Res Int**, 2016, p. 4793146, 2016.

ANEXO A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

ESPECIALIZAÇÃO EM ENDODONTIA
Coodenador Prof Dr Glauco Ferreira

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Por este termo, eu, Rebeka Dias Pereira _____, paciente (ou responsável legal do (a)menor _____), portador (a) do RG / CPF 048 950 504-06, declaro que o cirurgião-dentista DENTISTA, Rhayssa Monick Silvino de Souza _____ inscrito no CRO/PE sob o nº 10.922, profissional este escolhido por mim para realizar:

(X) Tratamento Endodôntico (de canal)
( ) Retratamento Endodôntico
( ) Cirurgia Parendodôntica

No elemento dentário 43, me apresentou o plano de tratamento à ser realizado na clínica escola do curso de Especialização em Endodontia.

Ainda, declaro que li as seguintes informações relacionadas ao meu tratamento:

FICHA DE ANAMNESE

1. Confirmo que a ficha de anamnese foi por mim preenchida e assinada com informações que correspondem à verdade dos fatos, especialmente no que diz respeito às minhas condições de saúde geral e bucal.
2. Não omiti ou suprimi qualquer dado quanto a doenças preexistentes e que sejam de meu conhecimento, tão pouco quanto ao uso de medicamentos controlados ou não. Estou ciente de que a omissão de dados sobre a minha saúde geral e bucal e sobre o uso de medicamentos podem interferir negativamente no planejamento e no andamento do meu tratamento, além da resposta biológica do meu organismo à técnica empregada, podendo, em casos extremos, ocasionar danos irreversíveis à minha saúde bucal e geral.

DIAGNÓSTICO E PLANEJAMENTO DE TRATAMENTO

3. Fui informado (a) que tenho a necessidade de realizar tratamento endodôntico no(s) elemento(s) dentário(s) 43, mas que possuo o direito de escolher não me tratar, estando consciente que se eu não passar pelo devido tratamento odontológico, poderei ter minha saúde comprometida com perda do dente, além de abscessos dentais, angina de Ludwig, trombose do seio cavernoso e outras graves infecções, que podem gerar problemas cardíacos e em casos extremos, até o óbito.
4. Considerando minha queixa e, após avaliação clínica e de exames complementares, confirmo que o profissional esclareceu sobre o seu diagnóstico, me informando sobre as condições do elemento dentário, incluindo os riscos (fratura de lima / instrumentos)

e benefícios do tratamento, sua fragilidade e possíveis complicações (necessidade de futura intervenção).

5. Ainda, fui informado (a) sobre as alternativas, objetivos e riscos do tratamento, de modo que, eventualmente, a exodontia (extração) do elemento dentário pode ser indicada. Contudo, a Odontologia prevê inicialmente, e de acordo com o caso em concreto, medidas preventivas para manter o elemento dentário, mas sem viabilidade de garantir tempo de durabilidade e estabilidade do dente, pois questões biológicas, intrínsecas e extrínsecas, assim como hábitos em geral, podem contribuir para danificar ou fragilizar o elemento dentário (coroa e raiz) que pode, em casos extremos, causar a sua perda.

6. Declaro ter sido informado (a) que o tratamento e/ou retratamento endodôntico busca evitar que um dente seja extraído. Muitos fatores são determinantes no sucesso do tratamento endodôntico: sistema imunológico (defesa biológica do paciente), anatomia dental e do sistema de canais, grau da doença endodôntica existente, espécies de bactérias envolvidas e cooperação do paciente durante o tratamento.

7. Entendo que, apesar de uma alta taxa de sucesso (em torno de 90%), ocasionalmente este procedimento pode falhar, havendo necessidade de um novo tratamento e/ou retratamento, ou até mesmo uma cirurgia periapical, bem como pode ser indicada a extração do dente.

RISCOS DO TRATAMENTO

8. Fui esclarecido (a) que no tratamento endodôntico existe um risco pequeno de ocorrência das seguintes intercorrências, as quais o profissional tentará ao máximo evitar:

I. Quebra do dente: devido o enfraquecimento do dente por ação de cáries, trincas ou trauma, poderá ocorrer a quebra do dente durante o isolamento, durante o tratamento de canal ou até mesmo após o procedimentos, se não tomados os devidos cuidados orientados pelo cirurgião-dentista;

II. Perfuração ou trepanação do canal: pode ocorrer no momento do acesso à câmara pulpar (entrada do canal) e durante a instrumentação do canal. Na ocorrência dessas situações, o cirurgião-dentista realizará procedimentos de correção, quando possível, uma vez que essas intercorrências podem gerar a perda do elemento dentário;

III. Fratura de instrumentos: caso ocorra a fratura de instrumento (lima e broca) será analisada a viabilidade da retirada do fragmento no ato da consulta ou em uma consulta futura;

IV. Extravasamento de material obturador: deslocamento de cimento e/ou cone de guta percha além do forame apical, que serão avaliados nas consultas de proservação (acompanhamento);

V. Processo inflamatório e dor (Pericementite): pode ser ocasionada pela limpeza e desinfecção do canal radicular, entrada de alimentos, por não observância das orientações do profissional e/ou por questões inerentes ao estado clinico geral do paciente;

VI. Danos aos dentes vizinhos: se o paciente não concluir o tratamento endodôntico dentro do prazo estipulado, a inflamação e/ ou infecção poderá atingir os dentes vizinhos;

VII. Escurecimento do dente: pode ocorrer após o tratamento endodôntico e por decorrência da perda de vitalidade, bem como da ação de medicamentos no interior do canal radicular;

VIII. Calcificação do canal: podem existir um ou mais canais radiculares calcificados; isto significa que a luz do canal está obliterada, podendo impedir ou até inviabilizar um tratamento adequado.

9. Estou ciente de minha responsabilidade em colaborar e contribuir para o tratamento que será executado, seguindo as orientações do profissional, respeitando o prazo de retorno às consultas, de modo que ausências também são fatores que prejudicam o tratamento, causando danos muitas vezes irreversíveis pela falta de acompanhamento profissional.

TEMPO DE TRATAMENTO

10. O tempo de finalização do tratamento dependerá da complexidade do caso durante os procedimentos e da resposta biológica do meu organismo à técnica empregada, frequência às consultas e seguimento das orientações fornecidas pelo profissional, não sendo garantido que todo e qualquer tratamento de canal poderá, efetivamente, ser finalizado em uma única sessão.

11. Tenho conhecimento de que ao término do tratamento deverei retornar para consultas de proservação (acompanhamento) de acordo com os critérios estabelecidos pelo profissional, visando resguardar e manter o tratamento realizado, sendo certo que não é possível garantir o tempo de durabilidade dos procedimentos odontológicos, pois referida avaliação deverá observar as condições de minha saúde e eventuais alterações bucais.

INFORMAÇÕES GERAIS

12. É de meu conhecimento de que devo informar ao profissional qualquer alteração em decorrência do tratamento realizado, insatisfações ou dúvidas sobre o tratamento em execução; mantendo meus dados cadastrais sempre atualizados e informando eventuais mudanças de endereço, telefone, etc.;

13. Estou ciente de que a Odontologia não é uma ciência exata e que os resultados esperados a partir do diagnóstico poderão não se concretizar em face da resposta biológica do meu organismo e de minha colaboração, assim como da própria limitação da Ciência, sendo certo que o profissional se compromete a utilizar as técnicas e os materiais adequados à execução do plano de tratamento proposto e aprovado, assumindo responsabilidade pelos serviços prestados, resguardando a minha privacidade e o necessário sigilo profissional, além de zelar por minha saúde e dignidade;

14. Declaro que estou ciente de que o tratamento endodôntico envolve somente o tratamento do sistema de canais do elemento dentário, de modo que a restauração ou instalação de prótese trata-se de procedimento complementar indispensável para viabilizar o total vedamento do dente, minimizando riscos de microinfiltrações e perda do tratamento realizado.

15. O profissional não se eximirá de avaliar eventual dano ou prejuízo sofrido e alegado, reparando-o, quando o caso, dentro do limite de sua responsabilidade;

16. Abaixo manifesto se autorizo a utilização da minha documentação e caso clínico (incluindo relato de caso, fotos pré e pós-procedimento, e exames radiográficos) para

uso em publicações científicas, com exibição das mesmas com finalidade didático-acadêmica, inclusive em redes sociais - mas sem identificação do paciente – conforme previsto no Código de Ética Odontológica e em acordo com a Res.196/2019 do CFO:

(X) Sim ( ) Não

Por último, afirmo que tive a oportunidade de esclarecer todas as dúvidas e compreender todas as informações constantes neste documento antes de sua assinatura. Apesar de estar plenamente satisfeito(a) com as informações recebidas, reservo-me o direito de apresentar novas dúvidas que surgirem durante o tratamento ao profissional.

Recife, 30 de Abril de 2023.

Patrícia Dias Pereira

Assinatura do (a) Paciente ou responsável legal

Rhayssa Valerino / CROPE 10.922

Cirurgião-Dentista | CRO-PE