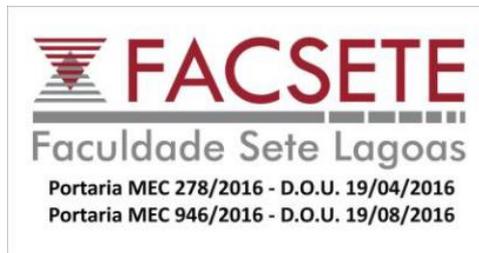


FACULDADE SETE LAGOAS – FASCETE
Pós-graduação em Odontologia

Lídia Soares Teixeira Leite

**RETRATAMENTO ENDODÔNTICO EM DENTE UNIRRADICULAR COM
COMPLEMENTAÇÃO CIRÚRGICA: RELATO CASO**

Recife
2021



Lídia Soares T. Leite

RETRATAMENTO ENDODÔNTICO EM DENTE UNIRRADICULAR COM COMPLEMENTAÇÃO CIRÚRGICA: RELATO CASO

Monografia apresentada ao curso superior em Odontologia da Faculdade FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Endodontia.

Orientador: Prof. Hudson Augusto
Fonseca Carneiro

Recife
2021

Lídia Soares Teixeira Leite

**RETRATAMENTO ENDODÔNTICO EM DENTE UNIRRADICULAR COM
COMPLEMENTAÇÃO CIRÚRGICA: RELATO CASO**

Monografia apresentada ao curso superior em Odontologia da Faculdade FASCETE,
como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Endodontia

Aprovada em ___/___/_____ pela banca constituída dos seguintes professores:



Prof. Hudson Augusto Fonseca Cameirero



Glauco dos Santos Ferreira



Profa Dra Vanessa Lessa Cavalcanti de Araújo

Recife, 02 de outubro 2021

Dedico a Deus

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todas as pessoas que me incentivaram a conquistar o meu objetivo, principalmente aos meus pais, irmãos e marido. Também agradeço ao meu orientador Prof. Hudson Carneiro que fez parte da execução de todo o trabalho, bem como a cada professor que me orientou na execução do caso! Também agradeço aos colegas de curso e em especial a Thaís e Angélica!

RESUMO

O retratamento endodôntico não cirúrgico é considerado a abordagem inicial para casos de insucesso de tratamento endodôntico. Porém em algumas situações a abordagem cirúrgica é necessária para complementação do retratamento. Esse estudo objetivou relatar as várias dificuldades encontradas no retratamento do dente 11 e a contribuição de técnicas, materiais e instrumentais disponíveis para possibilitar uma boa execução, bem como a necessidade da Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico para o correto diagnóstico. Diante dos riscos de fratura na dentina estrutural e buscando a integridade dentária foi necessária a abordagem cirúrgica para finalizar a remoção do material obturador anterior. Desse modo, o relato clínico demonstra a importância da associação de abordagens endodônticas buscando o cuidado com preparos de conicidade e diâmetro de ponta elevadas em retratamento, para não fragilizar o remanescente dentinário e dificultar a manutenção do elemento dentário na cavidade bucal, bem como reforça o uso indispensável dos exames tomográficos para identificar tais riscos.

Palavras-chave: Retratamento Endodôntico. Obturação de Canais radiculares. Tomografia computadorizada; Seladores.

ABSTRACT

Non-surgical endodontic retreatment is considered an initial approach for cases of unsuccessful endodontic treatment. However, in some situations the surgical approach is necessary to complement the retreatment. This study aimed to relate the various difficulties encountered in the retreatment of tooth 11 and the contribution of the various techniques, materials and instruments available to provide a good performance, as well as the need for Cone Beam Computed Tomography for diagnosis. In view of the risks of fractures in the structural dentin and seeking dental integrity, a surgical approach was necessary to complete the removal of the anterior obturator material. Thus, the clinical report demonstrates the importance of avoiding preparations with conicity and high tip diameter in retreatment, as it weakens the remaining dentin and makes it difficult to maintain the dental element in the oral

cavity, as well as reinforces the indispensable use of CT scans for identify such risks.
Keywords: RetratamentEndodontic. Computed Tomography Root Canal Filling;
Sealers.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
2 RELATO DE CASO.....	12
3 DISCUSSÃO	18
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	20
REFERÊNCIAS.....	21
ANEXO A – TERMO DE CONSENTIMENTO.....	22

1 INTRODUÇÃO

O insucesso do tratamento endodôntico está comumente associado a limpeza inadequada, desinfecção insuficiente, obturação aquém ou além do limite apical, canais mal preenchidos, restauração coronal defeituosa (GROZETA et al., 2016).

O retratamento endodôntico tem por objetivo remover completamente o material obturador anterior para permitir uma nova instrumentação e posteriormente nova obturação visando sanar o processo infeccioso e ou inflamação perirradicular (KELES et al., 2016). Os casos de falha endodôntica podem ser tratados de três maneiras: retratamento não cirúrgico, retratamento cirúrgico ou extração, sendo que o não cirúrgico deve ser considerado como primeira opção (EKICI et al., 2021).

O dentista pode lançar mão de limas manuais, instrumentos aquecidos, pontas ultrassônicas e limas motorizadas (GROZETA et al., 2016). Embora que o uso de qualquer sistema de limas pode promover a liberação de debris para a região de periápice (TOPÇUOGLU; TOPÇUOGLU, 2017). O Clearsonic (HelseUltrasonic) é um inserto ultrassônico especialmente desenvolvido para complementar a limpeza durante o retratamento de canais redondos e ovais. Sua ponta em forma de seta melhora o acesso às áreas de recesso, a fim de melhorar a remoção do material obturador. (SANDRO et al., 2020). Foi observado que a anatomia oval pode dificultar a total remoção do material, isso porque o instrumento pode não tocar as áreas achatadas (GROZETA et al., 2016). Além disso, o retratamento pode promover um afilamento excessivo, o que torna o alargamento problemático (TOPÇUOGLU; TOPÇUOGLU, 2017). Os instrumentos e irrigantes podem não atingir algumas áreas dos canais ovais, permitindo que bactérias e resíduos persistam após o preparo (ZANDI et al., 2019). Estudos demonstraram que a limpeza completa não é alcançada em canais ovais, independentemente da técnica ou instrumento utilizado para o retratamento (SANDRO et al., 2020).

Nesse processo, à medida que mais dentina é removida para remodelar e desinfetar o canal radicular, defeitos em sua estrutura podem surgir (ALMEIDA et al., 2020). Os efeitos do retratamento na dentina são cumulativos (GARCIA=GUERREIRO et al., 2017). Por isso a importância da cautela ao indicar um retratamento, essas decisões clínicas precisam estar guiadas por tomografia computadorizada, por exemplo, (ZHNG et al., 2020). Pois é possível afirmar que o retratamento não determinará um melhor prognóstico para a cicatrização do tecido periapical (GARCIA-GUERREIRO et al., 2017).

Para nova obturação, os cimentos biocerâmicos são caracterizados pela bioatividade e biocompatibilidade com os tecidos perirradiculares além de promover formação de hidroxiapatita. Mas não foi estabelecido se essa formação na interface dentina-material fortalece a estrutura da raiz. (ALMEIDA et al., 2020)

O uso de biocerâmicos foi associado à menor porcentagem de dor

pós-operatória (ALMEIDA et al., 2020). O seu uso pode melhorar o resultado do tratamento endodôntico promovendo a diferenciação de odontoblastos além de se mostrarem serem menos tóxicos em comparação com AH Plus à base de resina (GRAUNAITE et al., 2018).

Detritos e resíduos de materiais de preenchimento do canal radicular são comumente encontrados nas paredes mesmo após a remoção por isso é importante lançar mão de várias técnicas para alcançar maior limpeza possível como a irrigação ultrassônica passiva (PUI) (KELES et al., 2016).

O uso adicional de diferentes métodos de agitação contribuiu para a remoção de smear layer e detritos após a operação de retratamento com instrumentos rotativos, sendo importantes nos protocolos de irrigação (KELES et al., 2016). No mais, quando o retratamento ortógrado não alcança os objetivos a abordagem cirúrgica torna-se a última tentativa de preservar o dente (KRUSE et al., 2017). É feita apicectomia com ou sem obturação retrógrada demonstrando resultados estáveis de 92% de taxa de sucesso, segundo alguns estudos, em dentes que não passaram por cirurgia e/ou que não tenham lesão periapical (AI-MANEI; AI-MANEI, 2020). O objetivo desse estudo foi relatar um caso de retratamento buscando técnicas que promovessem eficiência resolutividade causando o mínimo de desgaste às paredes do dente.

2 RELATO DE CASO

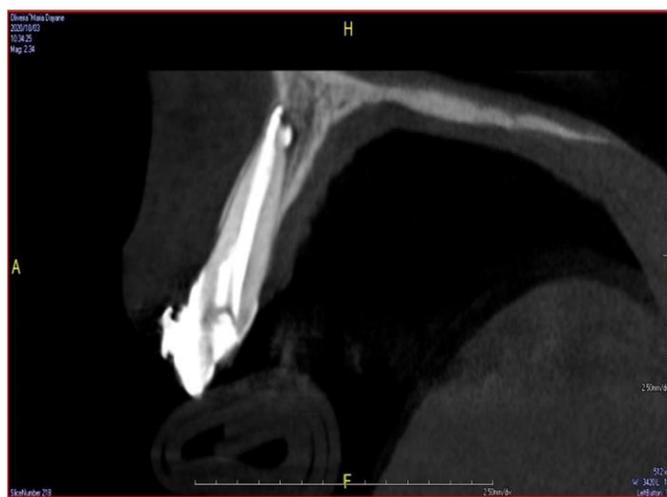
O relato de caso está enquadrado na Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. A paciente foi esclarecida sobre o tratamento que seria realizado e com a divulgação das imagens referentes ao caso concordou e assinou o termo de consentimento livre e esclarecido que continha o pedido de autorização para divulgação de imagens.

Paciente do sexo feminino, leucoderma, 22 anos, sem comorbidades e com histórico médico não contributivo, procurou atendimento no Centro de Pós Graduação em Odontologia (CPGO) encaminhada por dentista para avaliação do incisivo central superior (dente 11).

Durante a anamnese nenhum problema de saúde foi relatado, a paciente não relatou histórico de reação alérgica ou recorrente uso de quaisquer medicamentos. No exame clínico foi realizada a sondagem periodontal e não havia bolsa. Mas quando feita a palpação digital em

região de fundo de vestibulo referente ao dente 11 a paciente relatava desconforto assim como durante a percussão vertical e ao teste de frio (positivo), mas não havia edema. A paciente não apresentava quadro de dor espontânea recente. Segundo ela, fazia dois anos desde o tratamento endodôntico realizado. Feito a radiografia periapical, observou-se que o material obturador ultrapassava o limite apical. A paciente já estava com a tomografia computadorizada do dente solicitada pela dentista que a encaminhou. No exame tomográfico (Figura 1) foram observadas que as paredes de dentina estavam estreitas nos três terços do dente, trazendo a hipótese de extenso alargamento durante o tratamento endodôntico anterior.

Figura 01- Dente 11 (Tomografia Computadorizada Inicial)



Fonte: Dos próprios autores

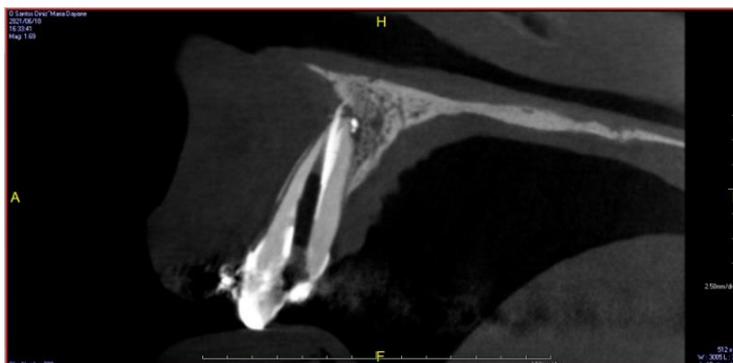
Também se observou área radiolúcida na região periapical de aproximadamente dois milímetros. Após a administração de anestesia local (mepivacaína 2% com epinefrina 1: 1000 [(Mepiadre, DFL Indústria e Comércio Ltda., Rio de Janeiro, Brasil)], isolamento absoluto com grampo metálico 00 e lençol de borracha (Madeitex, rapongas, PR) com assepsia do lençol de borracha sendo feita com hipoclorito de sódio 2,5% [Soda Clorada- ASFER (Santa Maria, SC, Brasil)] e a abertura coronária com pontas diamantadas (Dentsply Indústria e Comércio Ltda., Petrópolis, RJ, Brasil). O comprimento real do dente (CRD) foi avaliado pela tomografia e constavam 23 milímetros. A abertura coronária foi feita

com ponta diamantada esférica 1012 (FKG Dentaire Sa, LaChaux-de-Fonds, Suíça). Após perfurar a guta percha com limas manuais de níquel titânio (NiTi) tipo k #25 (Dentsply Sirona, Ballaigues, Suíça), foi utilizado o Sistema de Limas Rotatórias Logic RT (Easy Equipamentos Odontológicos, Belo Horizonte, MG, Brasil), a 30.10 no terço cervical, 25.06 no terço médio até o CAD-4 e com a 20.04 tentou-se iniciar no terço apical. Sempre irrigando com hipoclorito de sódio 2,5% [Soda Clorada-ASFER (Santa Maria, SC, Brasil)] e recapitulando a trajetória do canal com as limas manuais no intervalo entre as limas rotatórias.

Foi constatado radiograficamente a presença de considerável material obturador nos terços médio e apical. Foi utilizado o inserto ultrassônico Clearsonic R1 (HelseUltrasonic Loja ©, Santa Rosa de Viterbo, SP) e através dele bastante material remanescente foi removido, porém seu uso é limitado ao terço médio, e mesmo assim restava material obturador nos terços médio e apical com predominância no apical, onde pela sensação tátil se sentia a dureza do material obturador. Com lima K #25 se conseguiu, aparentemente, descer aos 23 mm, sendo isso verificado com o localizador apical (MK Life, Porto Alegre, RS, Brasil). Daí prosseguiu-se com as limas Hedstroem (Dentsply Sirona, Ballaigues, Suíça) concomitantemente com as rotatórias 20.04, 25.06. Com a lima 30.10. (300 rpm e 2.0 N) e sem muita resistência chegou-se ao terço médio na tentativa de remover o material obturador remanescente, chegou-se a lima Hedstroem #90 no limite apical e concluiu-se a sessão ainda com material obturador remanescente na mesma região. Foi solicitada nova tomografia computadorizada do dente 11.

Numa nova sessão, foi observado transporte apical (Figura 2). Devido a esse desvio/perfuração, optou-se por usar clorexidina 2% e soro fisiológico para irrigação.

Figura 3 - Segunda Tomografia Computadorizada



Fonte: Dos próprios autores

Iniciou-se o protocolo de irrigação com a lima rotatórias XP endo finisher (FKG Dentaire Sa, LaChaux-de-Fonds, Suíça) com o canal já inundado com clorexidina 2% durante 30 segundos repetindo o processo mais duas vezes com troca da substância e irrigação com o soro estéril. Continuando o mesmo esquema de agitação de substância só que agora com o inserto ultrassônico E1 Irrisonic da Helse por três vezes de 30 segundos. Em seguida a solução de Ácido etilenodiaminotetracético (EDTA [Biodinâmica Química e Farmacêutica LTDA, Iporã, PR, Brasil]) foi utilizada da mesma forma, e por fim voltou-se com clorexidina por mais três trocas de 30 segundos. Por último, também com clorexidina, foi usada a easy clean(Easy Equipamentos Odontológicos, Belo Horizonte, MG, Brasil) por mais 30 segundos para finalizar o protocolo de irrigação como mostra o quadro a baixo:

Quadro 1-Protocolo de Irrigação

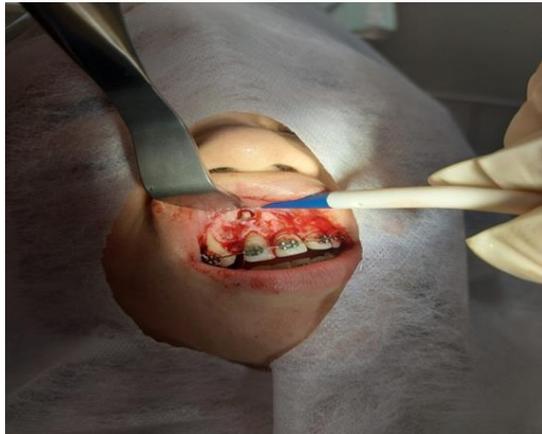
INSTRUMENTO E/OU SOLUÇÃO	1º TEMPO	2º TEMPO	3º TEMPO
Xp endo finisher com clorexidina 2%	30 SEGUNDOS		
SORO ESTÉRIL			
Inserto ultrassônico E1 Irrisonic com Clorexidina 2%	30 SEGUNDOS	30 SEGUNDOS	30 SEGUNDOS
SORO ESTÉRIL			
Inserto ultrassônico E1 Irrisonic com EDTA	30 SEGUNDOS	30 SEGUNDOS	30 SEGUNDOS
SORO ESTÉRIL			
Inserto ultrassônico E1 Irrisonic com Clorexidina 2%	30 SEGUNDOS	30 SEGUNDOS	30 SEGUNDOS
SORO ESTÉRIL			
Easy clean com clorexidina 2%	30 segundos		

Fonte: Dos próprios autores.

Após isso, o canal foi preenchido com cimento biocerâmico Bio C Sealer(Angelus, Londrina-PR. Brasil) até o novo CRD buscando um leve extravasamento do material e com a easy clean as paredes do canal foram vigorosamente pinceladas. O canal foi seco com ponta de papel absorvente estéril DentsplySirona de tamanho #80. O canal foi obturado com guta percha Microtipped (Odous de Deus, Belo Horizonte, MG, Brasil) calibrada previamente com régua milimetrada c/ cortador de guta-percha MK life e cortada um milímetro a baixo da linha amelocementária com Calcador Paiva Cabo Oitavado (Golgran, São Caetano do Sul, SP, Brasil) pré-aquecido. O dente foi fechado com resina composta Z100™ (3M) assim como o Adesivo Adper Single Bond 2 - 3M e ácido fosfórico ataque Gel 37%- Biodinâmica.

A paciente foi encaminhada para cirurgia parendodôntica com apicectomia. Foram solicitados hemograma, tempo de sangria e coagulação. A paciente retornou ao CPGO, realizou bochecho com clorexidina 0,12% (Riohex, Rioquímica, São José do Rio Preto, SP, Brasil) e com clorexidina 2% (Riohex, Rioquímica, São José do Rio Preto, SP, Brasil) foi feita a desinfecção da região inferior do rosto. Sob campo cirúrgico, realizou-se anestesia local com articaína a 4% com adrenalina 1:100.000 (Articaine® – DFL Indústria e Comércio Ltda., Rio de Janeiro, Brasil) com técnica infiltrativa. Retalho neumann modificado, com lâmina cirúrgica 15 (Advantive, Curitiba-PR. Brasil). Localizada a lesão periapical, efetuou-se a osteotomia com uma broca esférica carbide n.º 6 (Fava®.Franco da Rocha, SP, Brasil) sob irrigação de soro fisiológico (ADV® Farma, São Paulo, Brasil) na tábua óssea vestibular, a fim de permitir melhor acesso ao ápice radicular e delimitar a área de lesão, expondo mais claramente o ápice do dente como mostra a figura 4.

Figura 4- Janela óssea permitindo a visualização do ápice do dente 11



Fonte: Dos próprios autores

Visualizado o ápice do dente 11, observou-se também resto de guta percha na região periapical (Figura 5).

Figura 5- Janela óssea, ápice do dente 11 com a presença de guta percha



Fonte: Dos próprios autores

Depois realizado a apicectomia com broca carbide cirúrgica cônica de corte cruzado 702 (Angelus, Londrina-PR, Brasil), o refinamento do acesso resultando no formato lunar. Em seguida colocado na janela óssea o conteúdo de um vidro de enxerto ósseo (granulação 0.5) de criteria lumina bone de granulação média (Critéria, São Carlo-SP, Brasil) (Figura 6)

Figura 6- Janela óssea cirúrgica preenchida com enxerto ósseo

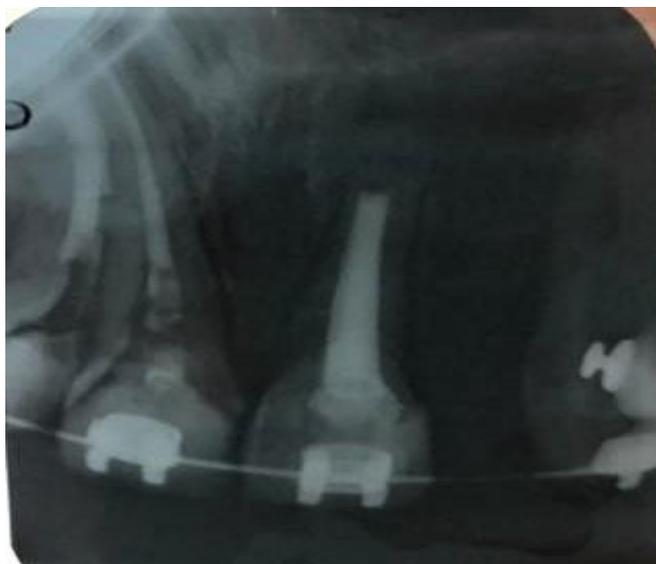


Fonte: Dos próprios autores

E por fim uma membrana – lumina coat (Critéria, São Carlo-SP, Brasil) foi usada, fechando o acesso cirúrgico. Após reposicionamento do retalho, foram realizadas sutura com fio mononáilon 3.0 (Suturbras Indústria e Comércio Ltda., São Paulo, Brasil) e a paciente foi medicada com dipirona monoidratada 1 grama com 1 comprimido, dexametasona 4mg de 12 em 12 horas por dois dias e Amoxicilina 875 mg de 08 em 08 horas por 7 dias.

Após seis meses durante a primeira consulta de acompanhamento foi realizada radiografia do dente 11, constatando não havia mais área radiolúcida na região apical, sugerindo a cicatrização da área cirúrgica agora totalmente preenchida e a paciente estava assintomática.

Figura 7- Radiografia do dente 11



Fonte: Dos

próprios autores

3 DISCUSSÃO

A maneira ideal de tratar as falhas endodônticas é retirar primeiro o material obturador do sistema de canais radiculares e só então considerar a cirurgia apical (MARAIS, 1998). A terapia endodôntica convencional deve ser tentada primeira, pois melhora o prognóstico (VALANIS et al., 1990). No relato do caso, a terapia convencional do

retratamento buscava por formas e técnicas de remover todo o antigo material obturador evitando a necessidade de cirurgia, porém isso não foi totalmente alcançado.

Quando o retratamento endodôntico não é possível ou não resolve os problemas do paciente, a apicectomia cirúrgica (com ou sem obturação retrógrada) ou extração podem ser as únicas possibilidades restantes (MEER; STEGENGA, 2004). Segundo Granuaiteet al., (2016) o retratamento não cirúrgico busca a remoção completa dos materiais obturadores do canal radicular. No caso apresentado, por causa do desvio apical causado por limas durante o retratamento, o risco de fratura por insistir nessa remoção da antiga obturação só compactuou com a necessidade da cirurgia pararendodôntica para complementar a desinfecção e diminuir a inflamação na região periapical.

Sendo assim, observou-se que fatores associados a uma melhor chance de sucesso da apicectomia incluem pacientes ≤ 45 anos, lesões sem envolvimento periodontal, dentes anteriores superiores ou pré-molares, casos sem dor pré-operatória, ausência de perfuração, lesões e dentes com apenas uma cirurgia periapical (HO; ARGÁEZ, 2017).

A perfuração da raiz é um acidente endodôntico comum. Seu manejo depende principalmente da desinfecção do canal radicular e do selamento da área da perfuração, evitando qualquer comunicação com o periodonto para evitar a recontaminação (HO; ARGÁEZ, 2017). Mas em terço apical, como no caso, a possibilidade de insucesso é menor quando utilizados meios eficazes desse selamento. O uso dos biocerâmicos como material obturador possibilita o reparo da lesão periapical dos tecidos perirradiculares podendo até ser extravasado além do canal como também tem a capacidade de selar a área periapical exposta do dente (OROZCO et al., 2019).

Os cimentos biocerâmicos têm grande efeito sobre o sucesso da cirurgia endodôntica. Promovem a liberação de íons cálcio, o qual induz a regeneração tecidual (Bio C sealer-Angelus, Londrina, PR. Brasil).

Diante disso e da espessura das paredes de resina, o Bio C sealer se mostrou melhor opção que os cimentos resinosos, pois são mais biocompatíveis.

Embora possuam um Ph Alcalino (PH ~12), a literatura traz que os biocerâmicos apresentam baixo nível antimicrobiano; porém, isso está mais relacionado à desinfecção do sítio cirúrgico e do canal primordialmente (HASNA et al, 2020). Por isso no caso relatado, o canal foi instrumentado com o Sistema Logic RT da Easy (Brasil) e irrigado com hipoclorito 2,5%, eficaz sobre microrganismos resistentes e suas endotoxinas (ZANDI et al., 2019). Num segundo momento, diante do segundo exame tomográfico onde se constatou o desvio do canal, optou-se por usar Clorexidina em Gel a 2% para melhor proteger os tecidos perirradiculares prevenindo os problemas causados por extravasamento de hipoclorito (CHARLES et al., 2006).

Devido aos desafios do caso e da constatação da necessidade de cirurgia parendodôntica, uma busca por estudos que embasassem a tomada de decisão era essencial.

Estudos relataram que a cirurgia periapical e o retratamento não cirúrgico quando combinados têm resultados estáveis com 92% e 80% taxas de sucesso (KRUSE et al., 2016). Outros estudos revelam que em casos de repetição de cirurgia com ou sem periodontite apical persistente a taxa cai consideravelmente (HO; ARGÁEZ, 2017). Porém no caso apresentado, os sinais e sintomas de periodontite eram brandos.

Uma análise retrospectiva com base em dados de seguros alemães de 93.797 apicectomias mostrou taxas de sobrevivência dentária cumulativa de 91,4%, 85,7% e 81,6% em um ano, dois anos e três anos, respectivamente (KRUSE et al., 2016). Outra análise prospectiva feita no Canadá mostrou que de 134 dentes que passaram pela apicectomia, 74 % estavam curados entre quatro anos e 10 anos depois. (PASQUALINI et al., 2016)

Estudos também compararam a abordagem não cirúrgica com a cirúrgica (apicectomia) e concluíram que após seis meses a primeira foi

superior a 76% mas que quando analisaram após três anos a segunda teve taxa de sucesso superior a 81 % sendo maior que a convencional (RAEDEL et al., 2015)

Considerou-se que abordagem mais conservadora não cirúrgica é a primeira opção, mas não resolve todos os casos e às vezes torna-se até arriscada se a ultrapassagem dos limites de remoção de material obturador pondo em risco o dente. A apicectomia mostrou-se a forma mais conservadora de concluir o tratamento, e até mesmo a única forma de finalizá-lo.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante de tudo, observa-se que cada tomada de decisão deve ser embasada cientificamente, principalmente diante de dificuldades relacionadas ao estado do dente e a erros e limitações do operador buscando no acervo científico as melhores técnicas e materiais que possibilitem melhor prognóstico que não inclua a perda dentária.

REFERÊNCIAS

- AJAVI, J.O. *et al.* COMPARATIVE STUDY OF TREATMENT OUTCOME IN APICECTOMIES WITH OR WITHOUT ROOT-END FILLING. **Ann Ib Postgrad Med.** 2018 Dec;16(2):109-114. PMID: 31217767; PMCID: PMC6580414.
- AI-MANEI, K.; AI-MANEI, K.K. Nonsurgical endodontic management of mandibular first premolar with incomplete root-end resection. **Clin Case Rep.** 2020 Nov 29;9(1):437-444. doi: 10.1002/ccr3.3551. PMID: 33489194; PMCID: PMC7813031.
- BHANDRA, D.; SHAH, N.; DEDANIA. Deducing a surgical dilemma using a novel threedimensional printing technique. **J Conserv Dent.** 2018 Sep-Oct; 21(5): 582–585.
- CHARLES, S. et al. Enterococcus faecalis: its role in root canal treatment failure and current concepts in retreatment. **J Endod.** 2006 Feb;32(2):93-8. doi: 10.1016/j.joen.2005.10.049. PMID: 16427453
- DENTSPLY SIRONA. TruNatomy. Suíça, 2019. Disponível em: https://assets.dentsplysirona.com/flagship/en/explore/endodontics/dfu/trunatomy/TR_UNATOMY%20EOC_DFU_0119_WEB_DSE_BR.pdf. Acesso em: 11 ago. 21
- EKICI M, A. *et al.* Retreatability of root canals obturated using mineral trioxide aggregate-based and two resin-based sealers. **Niger J ClinPract.** 2018 Apr;21(4):496-501. doi: 10.4103/njcp.njcp_74_17. PMID: 29607864.
- GRAUNAITE, I. *et al.* Effect of Resin-based and Bioceramic Root Canal Sealers on Postoperative Pain: **A Split-mouth Randomized Controlled Trial.** **J Endod.**

- 2018 May;44(5):689-693. doi: 10.1016/j.joen.2018.02.010. Epub 2018 Mar 20. PMID: 29571915.
- HASNA, A. A. *et al.* Apicoectomy of Perforated Root Canal Using Bioceramic Cement and Photodynamic Therapy. **Int J Dent.** 2020 Dec 9;2020:6677588. doi: 10.1155/2020/6677588. PMID: 33376491; PMCID: PMC7746471.
- HO, C.; ARGÁEZ, C. Endodontic Therapy Interventions for Root Canal Failure in Permanent Dentition: **A Review of Clinical Effectiveness**, Cost-Effectiveness, and Guidelines [Internet]. Ottawa (ON): Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health; 2017 Mar 8. PMID: 29276892.
- LIEBLICH, S.E. Current Concepts of Periapical Surgery: 2020 Update. **Oral Maxillofac Surg Clin North Am.** 2020 Nov;32(4):571-582. doi: 10.1016/j.coms.2020.07.007. Epub 2020 Sep 7. PMID: 32912776.
- MARAIS, J.T. Failure of apicoectomy surgery and successful endodontic retreatment. **J Dent Assoc S Afr.** 1998 Jan;53(1):13-20. PMID: 9588997.
- MEER, J. V. J.; STEGENGA B. Root canal retreatment or surgical apicoectomy? **Ned Tijdschr Tandheelkd** 2004 Nov;111(11):430-4
- PASQUALINI, D. *et al.* Postoperative quality of life following single-visit root canal treatment performed by rotatory or reciprocating instrumentation: a randomized clinical trial. **Int Endod J** 49: 1030-1039. doi: 10.1111/iej.12563.
- TOPÇUOĞLU, H. S.; TOPÇUOĞLU, G. Postoperative pain after the removal of root canal filling material using different techniques in teeth with failed root canal therapy: a randomized clinical trial. **Br Dent J.** 2017 Jun 9;222(11):847. doi: 10.1038/sj.bdj.2017.495. PMID: 28703179.
- TORUL, D.; Kurt, S.; KAMBEROĞLU, K. Apical surgery failures: Extraction or re-surgery? Report of five cases. **Journal of Dental Research, Dental Clinics, Dental Prospects** Tabriz University of Medical Sciences. 2018
- KRUSE, C. *et al.* Diagnostic validity of periapical radiography and CBCT for assessing periapical lesions that persist after endodontic surgery. **Dentomaxillofac Radiol.** 2017 Oct;46(7):20170210. doi: 10.1259/dmfr.20170210. Epub 2017 Jul 14. PMID: 28707526; PMCID: PMC5988183.
- VALANIS, D.; SPVROPOULOS, G. KEREZOUDIS, N. The significance of endodontic therapy before and endodontic surgery. **Odontostomatol Proodos.** 1990 Dec;44(6):387-94
- YAMAGUCHI M. *et al.* Factors that cause endodontic failures in general practices in Japan. **BMC Oral Health.** 2018 Apr 27;18(1):70. doi: 10.1186/s12903-018-0530-6. PMID: 29703201; PMCID: PMC5924503.
- ZANDI, H. *et al.* Outcome of Endodontic Retreatment Using 2 Root Canal Irrigants and Influence of Infection on Healing as Determined by a Molecular Method: A Randomized Clinical Trial. **J Endod.** 2019 Sep;45(9):1089-1098.

ANEXO A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Pelo presente instrumento, declaro que fui suficientemente esclarecido sobre os procedimentos a que vou me submeter, ou a que vai ser submetido Alina Dayane Colindina dos Santos Lima, 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 informações 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: Alina Dayane Colindina dos Santos Lima Data: 10 / 09 / 21