

**FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE**

Pós-graduação em Odontologia

Sinara Cunha Lima

**CIRURGIA PARENDODÔNTICA COM REGENERAÇÃO ÓSSEA GUIADA COMO  
OPÇÃO DE TRATAMENTO PARA INSUCESSO EM REINTERVENÇÃO  
ENDODÔNTICA: um relato de caso**

Recife

2023

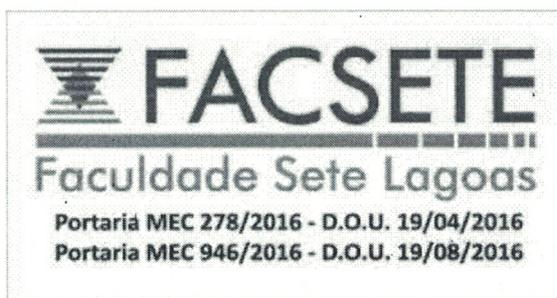
Sinara Cunha Lima

**CIRURGIA PARENDODÔNTICA COM REGENERAÇÃO ÓSSEA GUIADA COMO  
OPÇÃO DE TRATAMENTO PARA INSUCESSO EM REINTERVENÇÃO  
ENDODÔNTICA: 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(a): Prof.º Dr. Glauco dos Santos  
Ferreira

Recife  
2023



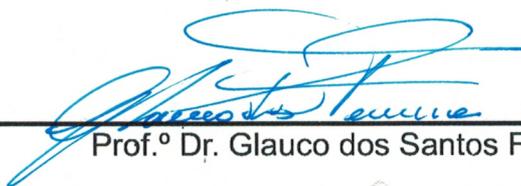
Sinara Cũha Lima

**CIRURGIA PARENDODÔNTICA COM REGENERAÇÃO ÓSSEA GUIADA COMO  
OPÇÃO DE TRATAMENTO PARA INSUCESSO EM REINTERVENÇÃO  
ENDODÔNTICA: 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(a): Prof.º Dr. Glauco dos Santos  
Ferreira

Aprovada em 22/07/2023 pela banca constituída dos seguintes professores:



---

Prof.º Dr. Glauco dos Santos Ferreira



---

Prof.ª Dr.ª Rebeca Ferraz de Menezes



---

Prof.ª Esp. Adriana Carneiro Guedes Alcoforado

Recife, 22 de julho de 2023

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente aos meus pais, Monica da Cunha e Joselito Lima por terem me concebido e criado com tanto amor e carinho. Agradeço por todo o suporte e incentivo dado para que eu pudesse estudar.

À minha irmã, Mariana Cunha, por ser companheira em todos os momentos. Obrigada por sempre ter uma palavra amiga e uma boa história para contar.

Ao meu esposo, Carlos Eduardo Sá, que é o meu companheiro do dia-a-dia nesses três anos de vida a dois. Agradeço pelo apoio de sempre, por acreditar e embarcar junto comigo nos meus sonhos e pelo café quente nas noites de estudo.

Ao professor Glauco Ferreira, Coordenador do curso de Especialização em Endodontia do CPGO. Obrigada pela orientação e por acreditar no meu potencial como futura especialista em endodontia. Agradeço pela confiança depositada em mim e pelo suporte concedido para realização deste relato de caso. O senhor foi peça-chave na construção deste trabalho e na minha formação como especialista.

Ao professor Sebastião Neto, por todos os ensinamentos sobre a técnica da cirurgia parodontológica. Obrigada por ter me guiado e me orientado durante o procedimento.

À todos os professores do grupo EndoPE. Obrigada por todos os ensinamentos e pelo acolhimento. Vocês foram fundamentais para a construção do aprendizado.

À todos os amigos da Turma de Especialização 22 que nesses dois anos de curso foram companheiros e não mediram esforços para me ajudar quando eu precisei. Obrigada pelos momentos de descontração. Foi um prazer conhecer e conviver com vocês.

A paciente que de forma voluntária, confiou no tratamento proposto pela equipe e aceitou fazer parte desse TCC.

À todos os meus amigos e amigas que são ponto de apoio e que estão sempre prontos para uma conversa.

Minha eterna gratidão a todos que não foram mencionados, mas que participaram direta ou indiretamente para a construção deste trabalho.

Muito obrigada!

## RESUMO

A cirurgia parendodôntica pode ser indicada no tratamento de lesões periapicais persistentes de origem dentária, com histórico de insucesso após reintervenção não-cirúrgica ou quando a reintervenção não é possível via coroa. Portanto, o objetivo do presente relato de caso foi descrever o tratamento endodôntico não cirúrgico e cirúrgico de um incisivo lateral inferior tratado endodonticamente, associado a uma técnica de RGO com enxerto ósseo e membrana colágena. Paciente do sexo feminino, 58 anos, sem alterações sistêmicas, foi atendida no Curso de Especialização em Endodontia do Centro de Pós-graduação em Odontologia (CPGO). Na anamnese, relatou trauma na região anterior da mandíbula, em uma queda da própria altura. Ao exame físico, o dente 32 estava vestibularizado em relação ao arco, ausência de dor espontânea, ausência de edema, fístula e bolsa periodontal. Presença de mobilidade discreta nos dentes 31 e 32. No exame radiográfico e tomográfico, dentes 31 e 32 com tratamento endodôntico prévio, e lesão radiolúcida, circunscrita promovendo o rompimento da cortical óssea vestibular e adelgaçamento da cortical lingual envolvendo a região periapical do dente 32 e com proximidade a face distal da raiz do dente 31. Foi realizado o esvaziamento dos canais, PQM com hipoclorito de sódio 2,5%, PUI e medicação intracanal com Calen PMCC devido a presença de exsudato. As consultas de retorno para troca de medicação aconteceram com intervalo de 30 dias. O dente 31 não apresentou exsudato e foi obturado após 60 dias. O dente 32 foi indicado para cirurgia parendodôntica devido a presença de exsudato persistente durante os 120 dias de terapia não cirúrgica. Foi realizada apicectomia, obturação retrógrada com MTA-Repair HP e RGO com mineral ósseo de origem bovina e membrana colágena. Apesar do pouco tempo de acompanhamento, este caso demonstra que uma abordagem cirúrgica combinada com retro-obturação e ROG pode ser um tratamento eficaz para lesões periapicais que não regeneram com técnicas não cirúrgicas. E apesar das limitação que envolvem um estudo de relato de caso, pode-se concluir, que o caso clínico foi conduzido baseando-se em evidências científicas significativas e que refletiram em sinais claros de regeneração óssea.

**Palavras-chave:** Endodontia; Apicectomia; Obturação Retrógrada; Enxerto Ósseo; Regeneração Óssea.

## ABSTRACT

Endodontic surgery are indicated for the treatment of persistent periapical lesions of dental origin, with a history of failure after non-surgical retreatment or when retreatment is not feasible through crown. Therefore, the objective of this case report was to describe the non-surgical and surgical endodontic treatment of an endodontically treated mandibular lateral incisor, associated with an GTR technique with bone graft and collagen membrane. Female patient, 58 years old, without systemic alterations, attended at Curso de Especialização em Endodontia do Centro de Pós-graduação em Odontologia (CPGO). She reported trauma in the anterior region of the mandible, in a fall from her own height. On physical examination, tooth #32 was outside the dental arch, with no spontaneous pain, no edema, no fistula or periodontal pocket. Presence of discreet mobility in teeth #31 and #32. In the radiographic and tomographic examination, teeth #31 and #32 were with previous endodontic treatment, and radiolucent lesion, promoting the rupture of the buccal cortical bone and thinning of the lingual cortical, and involving the periapical region of tooth #32 and the distal root surface of tooth #31. The gutta percha was removed, and canals were prepared with 2.5% sodium hypochlorite. Complementary, PUI was performed and intracanal medication with Calen PMCC was done due to the presence of exudate. Return appointments for medication change took place with an interval of 30 days. After 60 days, tooth #31 had no exudate and was filled. Tooth #32 was indicated for endodontic surgery due to the presence of persistent exudate during the 120 days of non-surgical therapy. Apicectomy was performed, retrograde obturation with MTA-Repair HP and GTR with bovine bone mineral and collagen membrane. Despite the short follow-up time, this case demonstrates that a surgical approach combined with retro-filling and GTR can be an effective treatment for periapical lesions that do not regenerate with non-surgical techniques. Moreover, despite the limitations that involve a case report study, it can be concluded that the clinical case was conducted based on significant scientific evidence and that reflected in clear signs of bone regeneration.

**Key words:** Endodontics; Apicoectomy; Retrograde Obturation; Bone Grafting; Bone Regeneration.

## LISTAS DE ABREVIações

BR – Brasil

CA – Califórnia

CAD – Comprimento aparente do dente

CH – Confoederatio Helvetica (Suíça – código internacional de países – ISSO 3166)

CRT – Comprimento real de trabalho

DE – Deutschland (Alemanha)

EUA – Estados Unidos da América

GTR – Guided Tissue Regeneration

MG – Minas Gerais

MTA – Mineral Trióxido Agregado

MUC – Munique

OR – Odds Ratio

PB – Paraíba

PE – Pernambuco

PMCC – Paramonoclorofenol

PQM – Preparo Químico-Mecânico

PR – Paraná

PUI – Passive Ultrasonic Irrigation

RGO – Regeneração óssea guiada

RJ – Rio de Janeiro

RS – Rio Grande do Sul

SP – São Paulo (estado)

TCFC – Tomografia computadorizada de feixes cônicos

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Aspecto inicial (dente 32 vestibularizado).....	12
Figura 2: Radiografia inicial.....	12
Figura 3: Corte tomográfico axial.....	13
Figura 4: Corte tomográfico coronal com mensurações.....	13
Figura 5: Corte tomográfico sagital.....	13
Figura 6: Corte tomográfico coronal.....	13
Figura 7: Remoção da guta percha.....	15
Figura 8: Pré-irradiação com corante azul de metileno 0,005%.....	15
Figura 9: Fibra ótica do laser no interior do conduto radicular (irradiação).....	15
Figura 10: Preenchimento dos condutos com Calen PMCC.....	15
Figura 11: Obturação dente 31.....	16
Figura 12: Obturação dente 32.....	17
Figura 13: Curetagem da lesão.....	18
Figura 14: Sonda periodontal milimetrada posicionada para marcação da apicectomia. .....	18
Figura 15: Apicectomia (3 mm).....	18
Figura 16: Retro-preparo com inserto ultrassônico.....	18
Figura 17: Retro-obturação com MTA-Repair HP.....	19
Figura 18: Enxerto ósseo preenchendo o defeito ósseo.....	19
Figura 19: Inserção da membrana colágena.....	19
Figura 20: Reposicionamento do retalho mucoperiosteal.....	19
Figura 21: Sutura com fio nylon 5-0.....	19
Figura 22: Aspecto radiográfico após remoção de suturas.....	19
Figura 23: Aspecto radiográfico com 04 meses (120 dias).....	20
Figura 24: Aspecto clínico com 04 meses (120 dias).....	20

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	9
2	RELATO DE CASO .....	12
3	DISCUSSÃO .....	21
4	CONCLUSÃO .....	25
	REFERÊNCIAS .....	26
	ANEXO A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO .....	29

## 1 INTRODUÇÃO

Com o aumento no número de pacientes que preferem preservar o órgão dentário ao invés de removê-lo, intervenções endodônticas cirúrgicas vem se tornando frequentes na prática clínica da especialidade (LIU; ZHOU; GUO, 2021). A cirurgia endodôntica é indicada para dentes com lesões periapicais persistentes de origem dentária, com histórico de insucesso após reintervenção não-cirúrgica ou quando a reintervenção não é possível via coroa (DIOGUARDI; STELLACCI; LA FEMINA; SPIRITO *et al.*, 2022; KARABUCAK; SETZER, 2007; LIU; ZHOU; GUO, 2021; NG; GULABIVALA, 2023; SETZER; KRATCHMAN, 2022; ZUBIZARRETA-MACHO; TOSIN; TOSIN; VELASCO BOHÓRQUEZ *et al.*, 2022). A modalidade cirúrgica mais empregada, e com maior taxa de sucesso, visa a curetagem da lesão com ressecção do ápice radicular (apicectomia) seguida de obturação retrógrada com MTA, associado a técnicas de RGO (SETZER; KRATCHMAN, 2022; ZUBIZARRETA-MACHO; TOSIN; TOSIN; VELASCO BOHÓRQUEZ *et al.*, 2022). Assim, a cirurgia parentodôntica visa reestabelecer a saúde dos tecidos periapicais através da remoção da infecção, promovendo um ambiente propício para regeneração tecidual (LIU; ZHOU; GUO, 2021; SETZER; KRATCHMAN, 2022).

Alguns estudos epidemiológicos transversais com uma coorte representativa mostram uma prevalência de 30% da população com periodontite apical em dentes tratados endodônticamente (AL-AWASI; ALTAROTI; ALDAJANI; ALSHAMMARI *et al.*, 2022; BOUCHER; MATOSSIAN; RILLIARD; MACHTOU, 2002; ÖZBAŞ; AŞCI; AYDIN, 2011). As possíveis causas de insucesso da terapia não cirúrgica estão diretamente relacionadas a persistência de colônias bacterianas que mantêm a sua atividade patogênica devido a falhas no PQM, na obturação; fraturas radicular verticais, e trincas no cimento (DIOGUARDI; STELLACCI; LA FEMINA; SPIRITO *et al.*, 2022; LIAO; LEE; TSAI; LIN *et al.*, 2019; NG; GULABIVALA, 2023; SETZER; KRATCHMAN, 2022).

A taxa de sucesso da cirurgia parentodôntica pode variar de 37% a 93,7% (DIOGUARDI; STELLACCI; LA FEMINA; SPIRITO *et al.*, 2022; LIAO; LEE; TSAI; LIN *et al.*, 2019; ZHOU; ZHENG; TAN; SONG *et al.*, 2017). Onde a cicatrização apical completa foi observada em 37% a 96% dos dentes tratados através da terapia cirúrgica (LIAO; LEE; TSAI; LIN *et al.*, 2019). Essa ampla variância dos resultados pode ser atribuída aos diferentes planos de tratamento, técnicas cirúrgicas, metodologias e período de acompanhamento de cada estudo (BARONE; DAO;

BASRANI; WANG *et al.*, 2010). Com a introdução da microcirurgia endodôntica na década de 1990, a taxa de sucesso subiu para 80 a 90% dos casos (SETZER; KOHLI; SHAH; KARABUCAK *et al.*, 2012). Além dos avanços dos instrumentos e técnicas cirúrgicas, a seleção apropriada do caso também é importante para o sucesso (SETZER; KOHLI; SHAH; KARABUCAK *et al.*, 2012; SETZER; KRATCHMAN, 2022; VON ARX; PEÑARROCHA; JENSEN, 2010).

Alguns fatores inerentes ao paciente, ao dente ou ao tratamento podem influenciar no prognóstico da cirurgia parendodôntica (SONG; JUNG; LEE; LEE *et al.*, 2011; VON ARX; PEÑARROCHA; JENSEN, 2010). Em um estudo retrospectivo que examinou 491 dentes e avaliou o resultado da microcirurgia endodôntica com pelo menos 1 ano de acompanhamento, os autores sugeriram que sexo, tipo do dente (anterior, pré-molar e molar), tipo de lesão (endo ou endo-perio), e o material utilizado na retro-obturação influenciam no prognóstico (SONG; JUNG; LEE; LEE *et al.*, 2011). Entre os fatores relacionados aos dentes, casos sem dor ou sinais pré-operatórios, casos com boa densidade de obturação do canal radicular, e casos com lesão periapical  $\leq 5$  mm apresentaram taxas de cicatrização significativamente maiores. Quanto aos fatores relacionados ao tratamento, os casos tratados com o uso de um microscópio operatório apresentaram maiores taxas de cura (VON ARX; PEÑARROCHA; JENSEN, 2010).

Estudos mostram que a escolha do biomaterial para a retro-obturação e para o preenchimento do defeito ósseo são cruciais para a regeneração dos tecidos periradiculares (LIU; ZHOU; GUO, 2021; SETZER; KRATCHMAN, 2022; SUMANGALI; NAIK; MOHAN; GAUTAM *et al.*, 2021; ZHOU; ZHENG; TAN; SONG *et al.*, 2017; ZUBIZARRETA-MACHO; TOSIN; TOSIN; VELASCO BOHÓRQUEZ *et al.*, 2022). Biocerâmicos reparadores (MTA-repair HP) são os materiais mais indicados para obturação retrógrada devido a sua biocompatibilidade, baixa solubilidade, capacidade de adesão a dentina, adesão celular, e indução de regeneração óssea (SUMANGALI; NAIK; MOHAN; GAUTAM *et al.*, 2021; ZHOU; ZHENG; TAN; SONG *et al.*, 2017). Histologicamente, estudos *in vivo* mostram que o MTA é o material que menos gera resposta inflamatória nos tecidos e induz a formação de uma nova camada de cimento e ligamento periodontal ao redor do ápice preparado (KOHLI; BERENJI; SETZER; LEE *et al.*, 2018; SETZER; KRATCHMAN, 2022).

Outra etapa importante, além do selamento do retro-preparo, é a aplicação de técnicas de ROG. Embora amplamente utilizado em periodontia e implantodontia, o

uso de técnicas de ROG é muito menos comum em endodontia (TSESIS; ROSEN; TAMSE; TASCHIERI *et al.*, 2011). Tais técnicas impedem o crescimento epitelial nas lesões e, portanto, permitem a regeneração óssea em comparação com lesões de controle sem o uso de barreiras (LIU; ZHOU; GUO, 2021; SUMANGALI; NAIK; MOHAN; GAUTAM *et al.*, 2021; WANG; LAM; MYNENI, 2022; ZUBIZARRETA-MACHO; TOSIN; TOSIN; VELASCO BOHÓRQUEZ *et al.*, 2022). Algumas evidências defendem que o tamanho da lesão influencia na escolha da técnica de ROG, podendo ser divididos em defeitos não complicados, defeitos complicados e defeitos com envolvimento periodontal (SETZER; KRATCHMAN, 2022). Defeitos não complicados são verdadeiras lesões endodônticas sem envolvimento periodontal, e sem diferença significativa na taxa de cicatrização com ou sem colocação de membrana. Avaliados por tomografia computadorizada, a consolidação óssea periapical e a densidade óssea após 6 meses de acompanhamento não apresentaram diferenças (SETZER; KRATCHMAN, 2022). Defeitos complicados apresentam tamanho superior a 10 mm de diâmetro, lesões "completas" com um defeito vestibulo-lingual e/ou perfuração da cavidade nasal ou uma grande perfuração do seio maxilar, nessas o emprego de técnicas ROG fazem a diferença na taxa de cicatrização (LIU; ZHOU; GUO, 2021; ZUBIZARRETA-MACHO; TOSIN; TOSIN; VELASCO BOHÓRQUEZ *et al.*, 2022). Defeitos com envolvimento periodontal podem apresentar comunicação apico-marginal ou peri-endo, perda óssea na furca ou perda da cortical óssea vestibular devido a deiscência ou raiz completamente desnudada. O uso de técnicas de ROG para lesões endo-perio crônicas sugere o uso combinado de membrana e enxerto para aumentar significativamente a deposição de cimento em situações de perda completa da cortical óssea (SETZER; KRATCHMAN, 2022).

Diante do exposto, o objetivo do presente relato de caso foi descrever o tratamento endodôntico não cirúrgico e cirúrgico de um incisivo lateral inferior associado a uma técnica de RGO com enxerto ósseo e membrana colágena.

## 2 RELATO DE CASO

Paciente A. R. S., 58 anos, sexo feminino, sem alterações sistêmicas, 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 trauma na região anterior da mandíbula, em uma queda da própria altura aproximadamente em agosto de 2020. Desde então, relata um inchaço na região e um dente “fora do lugar”. A paciente estava fazendo uso de antibiótico terapia (Amoxicilina 500mg) prescrita por um profissional de um serviço de emergência, e reportou sintomas agudos, como: dores e coleção purulenta na região.

Ao exame físico, o dente 32 estava vestibularizado em relação ao arco (Figura 1), ausência de dor espontânea, ausência de edema, fístula e bolsa periodontal. Profundidade de sondagem dos dentes 32, 31, 41 e 42 entre 2 e 3mm em todos os sítios. Percussão vertical e horizontal assintomática. Presença de mobilidade discreta nos dentes 31 e 32.

No exame radiográfico (Figura 2), observou-se tratamento endodôntico prévio nos dentes 31 e 32, material obturador preenchendo os condutos de forma insatisfatória, e lesão radiolúcida, circunscrita e com bordos bem delimitados envolvendo a região periapical do dente 32 e face distal da raiz do dente 31. O CAD foi 20mm com referência na borda incisal de ambos os dentes. Para melhor diagnóstico e planejamento do caso, foi solicitada uma tomografia computadorizada da região com alta resolução.

Figura 1: Aspecto inicial (dente 32 vestibularizado).



Fonte: elaborada pela autora (2023).

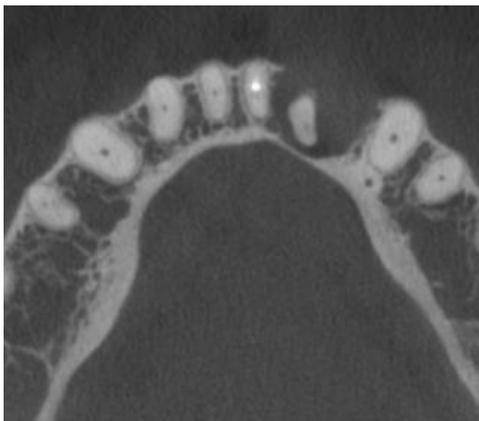
Figura 2: Radiografia inicial.



Fonte: elaborada pela autora (2023).

A tomografia foi realizada no tomógrafo PreXion 3D (San José, CA, EUA) na clínica Radioface em Recife - PE. Durante a avaliação imaginológica, constatou-se imagem hipodensa envolvendo a raiz do dente 32 e face distal da raiz do dente 31, a lesão apresentava limites nítidos e regulares com rompimento da cortical óssea vestibular e adelgaçamento da cortical lingual (Figura 3, 4, 5 e 6).

Figura 3: Corte tomográfico axial.



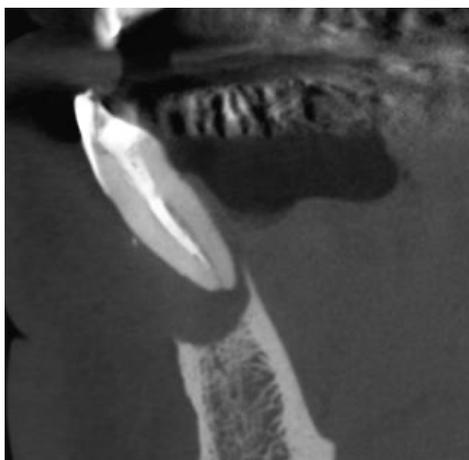
Fonte: elaborada pela autora (2023).

Figura 4: Corte tomográfico coronal com mensurações.



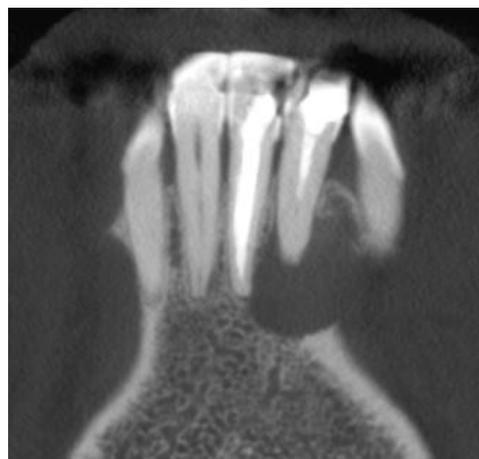
Fonte: elaborada pela autora (2023).

Figura 5: Corte tomográfico sagital.



Fonte: elaborada pela autora (2023).

Figura 6: Corte tomográfico coronal.



Fonte: elaborada pela autora (2023).

Inicialmente, na primeira consulta (outubro/2022), a paciente recebeu anestesia local através da técnica do bloqueio do nervo alveolar inferior com Cloridrato de mepivacaína 2%+ epinefrina 1:100000 (Nova DFL, Taquara, RJ, BR). Posteriormente, foi realizado o isolamento absoluto com lençol de borracha (Madeitex, São José dos Campos, SP, BR) e grampos nº 208 (Golgran, São Caetano do Sul, SP, BR), e

remoção da restauração de resina composta da face lingual dos dentes 31 e 32 com broca esférica 1014 (KG Sorensen, Cotia, SP, BR) em alta rotação sob refrigeração. Após a remoção da resina, foi possível visualizar a porção cervical da guta percha que estava preenchendo os condutos. A maioria da guta percha foi removida com inserto ultrassônico R1 Black (Helse Ultrasonic, Santa Rosa de Viterbo, SP, BR) calibrado na potência 2 do Ultrassom Microdont Advance View 1 (Socorro, SP, BR), utilizando um protocolo de 20s de ativação com movimentos de entrada e tração leve nas paredes dos condutos intercalados por irrigação com hipoclorito de sódio 2,5, e respeitando o comprimento CAD-2mm. Após remoção da guta percha (Figura 7), foi utilizada uma lima manual tipo C #10 e #15 (VDW GmbH, Bayerwaldstraße, MUC, DE) na porção apical para atingir a patência dos condutos. Foi feita a Odontometria com localizador foramina E-PEX PRO (Mk life, Porto Alegre, RS, BR) e PQM completo em ambos os dentes (tabela 1). Notamos exsudato purulento drenando pelos condutos de ambos.

Para remover a smear layer oriunda do PQM, foi feita a Irrigação Ultrassônica Passiva (PUI) com o inserto Irrisonic E1 (Helse Ultrasonic, Santa Rosa de Viterbo, SP, BR) agitando o hipoclorito de sódio 2,5% (Asfer, São Caetano do Sul, SP, BR) e EDTA-T 17% (Lysanda, São Paulo, SP, BR) durante 3 ciclos de 20s cada, renovando a solução irrigadora a cada ciclo e irrigando o canal com soro fisiológico estéril 0,9% (JP Farma, Campina Grande, PB, BR) na troca entre as soluções. Em seguida, para potencializar a desinfecção, realizamos terapia fotodinâmica (PDT) em ambos os dentes com tempo de pré-irradiação de 5 minutos (azul de metileno 0,005% - manipulado por Roval, Recife, PE, BR) e duas irradiações de 90s com o laser (MMO, São Carlos, SP, BR) em cada dente, somando  $18\text{J}/\text{cm}^2$  (Figuras 8 e 9). O corante azul de metileno foi removido com soro fisiológico 0,9% estéril, os condutos foram secos com cones de papel absorvente (Denstsply Sirona, Pirassununga, SP, BR), e mesmo com exsudato, os canais foram preenchidos com Hidróxido de Cálcio associado a Paramonoclorofenol (Calen PMCC, SS White, Juiz de Fora, MG, BR) (Figura 10) e selados provisoriamente com fita teflon (TDV, Pomerode, SC, BR) e resina composta A3 (Kerr, Orange, CA, EUA).

Tabela 1: Descrição do preparo mecânico.

Dente	CAD	CRT	IAI	Sistema rotatório	Tapper.tip	IAF
31	20	21	C #15	Race EVO FKG	15.04/ 25.04/ 30.04/ 40.04	LK #45
32	20	20	C #15	Race EVO FKG	15.04/ 25.04/ 30.04/ 40.04	LK #45

CRT: comprimento real de trabalho; IAI: instrumento apical inicial; IAF: instrumento apical final; LK: lima tipo K.

Figura 7: Remoção da guta percha.



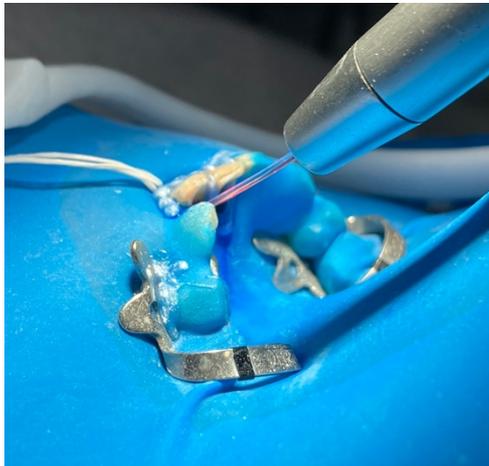
Fonte: elaborada pela autora (2023).

Figura 8: Pré-irradiação com corante azul de metileno 0,005%.



Fonte: elaborada pela autora (2023).

Figura 9: Fibra ótica do laser no interior do conduto radicular (irradiação).



Fonte: elaborada pela autora (2023).

Figura 10: Preenchimento dos condutos com Calen PMCC.



Fonte: elaborada pela autora (2023).

Na segunda sessão, com um intervalo de 30 dias, o Calen PMCC foi removido de ambos os dentes agitando as soluções soro fisiológico 0,9% e EDTA-T 17% com Easy Clean (Easy Bassi, Belo Horizonte, MG, BR) no CRT - 2mm. Notou-se exsudato purulento persistente nos dentes envolvidos e como medicação intracanal manipulamos uma pasta com clorexidina gel 2% (Farmácia Definitiva) e hidróxido de cálcio P.A. (Maquira, Maringá, PR, BR) na proporção 1:1 que foi inserida com lentulo (Sensipast – FKG, La Chaux-de-Fonds, CH). Dentes selados com teflon e resina composta.

Após 30 dias da segunda sessão, na terceira sessão, os dentes foram reabertos, realizado o protocolo PUI com soro fisiológico 0,9% e clorexidina gel 2%. Após secagem com cone de papel absorvente, só o dente 32 apresentava exsudato persistente. O mesmo foi medicado com Calen PMCC e selado com teflon e resina composta. Para obturar o dente 31, um cone de guta percha FR Extra Longo (Odous de Deus, Belo Horizonte, MG, BR) foi calibrado em #45 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). A guta percha foi cortada com instrumento aquecido e calcada abaixo da junção amelocementária. O dente 31 foi restaurado com resina Grandio<sup>®</sup>SO Heavy Flow VOCO (Cuxhaven, DE) e resina composta Forma<sup>™</sup> A3D e A2E (Ultradent, Indaiatuba, SP, BR) (Figura 11).

Figura 11: Obturação dente 31.



Fonte: elaborada pela autora (2023).

Diante da presença de exsudato persistente no dente 32 durante os 90 dias de tratamento, e devido a proporção tomográfica da lesão (> 5 mm) com rompimento da cortical óssea vestibular e adelgaçamento da cortical lingual (NG; GULABIVALA,

2023), o dente foi indicado para cirurgia parentodôntica. Foram prescritos exames pré-operatórios (Hemograma, coagulograma e glicemia em jejum).

A quarta consulta aconteceu 60 dias após a terceira (Fevereiro/ 2023). Primeiramente, mesmo com exsudato, foi realizada a obturação do dente 32 seguindo a mesma técnica do dente 31 (Figura 12). Posteriormente, foi realizada a cirurgia no mesmo dia.

Figura 12: Obturação dente 32.

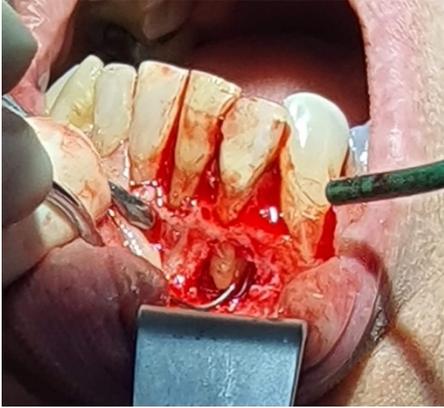


Fonte: elaborada pela autora (2023).

Para a cirurgia parentodôntica, a paciente recebeu anestesia local com Articaína 4% + Epinefrina 1:100000 (Nova DFL) pela técnica infiltrativa. Um retalho muco-periosteal do tipo Neumann pela vestibular dos dentes 31, 32 e 33 foi incisado e divulsionado até expor a área da lesão, sendo curetada através do defeito ósseo com o auxílio de uma cureta de Lucas e curetas periodontais (Figura 13). Os bordos da lesão óssea foram regularizados com uma broca Zecria (Angelus, Londrina, PR, BR) em alta rotação irrigada com soro fisiológico estéril 0,9%. O ápice radicular teve 3mm seccionados pela mesma broca, após, com um inserto P1 (Helse Ultrasonic) foi feito o retro-preparo do canal radicular de aproximadamente 3mm, que foi preenchido com MTA-Repair HP (Angelus) (Figuras 14, 15, 16 e 17). A loja óssea foi preenchida com enxerto ósseo bovino (Lumina-Bone, Critéria, São Carlos, SP, BR) e selada com membrana biológica bovina (Lumina-coat, Critéria, São Carlos, SP, BR) (Figuras 18 e 19). O retalho muco-periosteal foi reposicionado e suturado com fio de sutura 5-0 (RESOLON DSM 16, blue, RESORBA, Nürnberg, DE) (Figuras 20 e 21). A sutura foi

removida após 15 dias e uma nova radiografia periapical foi realizada para acompanhamento (Figura 22).

Figura 13: Curetagem da lesão.



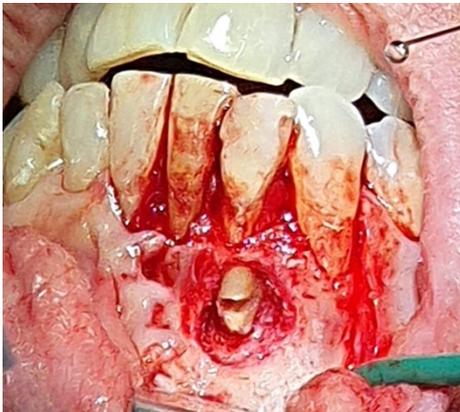
Fonte: elaborada pela autora (2023).

Figura 14: Sonda periodontal milimetrada posicionada para marcação da apicectomia.



Fonte: elaborada pela autora (2023).

Figura 15: Apicectomia (3 mm).



Fonte: elaborada pela autora (2023).

Figura 16: Retro-preparo com inserto ultrassônico.



Fonte: elaborada pela autora (2023).

Figura 17: Retro-obturação com MTA-Repair HP.



Fonte: elaborada pela autora (2023).

Figura 18: Enxerto ósseo preenchendo o defeito ósseo.



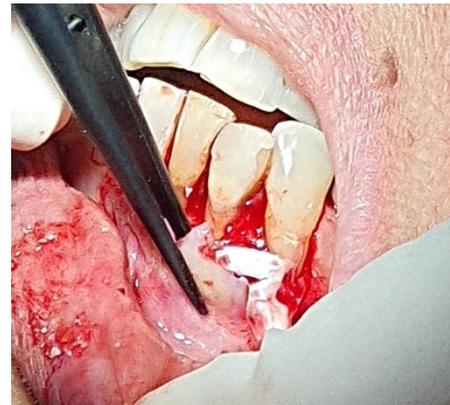
Fonte: elaborada pela autora (2023).

Figura 19: Inserção da membrana colágena.



Fonte: elaborada pela autora (2023).

Figura 20: Reposicionamento do retalho mucoperiosteal



Fonte: elaborada pela autora (2023).

Figura 21: Sutura com fio nylon 5-0



Fonte: elaborada pela autora (2023).

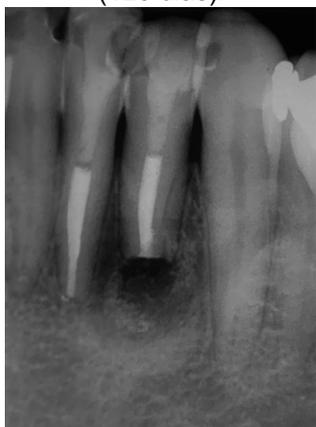
Figura 22: Aspecto radiográfico após remoção de suturas.



Fonte: elaborada pela autora (2023).

Na consulta de acompanhamento com 04 meses (junho/2023), a paciente não reportou complicações. Ao exame físico, o tecido gengival estava íntegro e com aspecto saudável, e o dente 32 não apresentou mobilidade. Na radiografia periapical, notou-se sinais de reparação com neoformação óssea. A paciente continuará em acompanhamento em consultas com 06 e 12 meses.

Figura 23: Aspecto radiográfico com 04 meses (120 dias).



Fonte: elaborada pela autora (2023).

Figura 24: Aspecto clínico com 04 meses (120 dias).



Fonte: elaborada pela autora (2023).

### 3 DISCUSSÃO

A reintervenção endodôntica deve sempre ser considerada como a primeira opção de tratamento em casos de periodontite apical sintomática em dentes tratados endodonticamente. Porém, nem sempre tal abordagem é viável ou atinge o sucesso, necessitando muitas vezes de uma intervenção cirúrgica a nível de ápice radicular, como a cirurgia parendodôntica (SETZER; KRATCHMAN, 2022). A conduta clínica no diagnóstico e indicação de uma cirurgia parendodôntica deve ser criteriosamente avaliada de acordo com os princípios definidos por Karabucak & Setzer (2007), onde assim como reportado pelo presente relato de caso e de acordo com os autores, uma das indicações para o tratamento cirúrgico são infecções persistentes em dentes submetidos a reintervenção endodôntica (KARABUCAK; SETZER, 2007).

A presença de exsudato purulento persistente pode estar associado a fatores biológicos ou mecânicos (fraturas longitudinais) (NG; GULABIVALA, 2023; SETZER; KRATCHMAN, 2022). Do ponto de vista biológico, os cistos periapicais verdadeiros tendem a não regredir através da intervenção endodôntica não cirúrgica, assim como reações inflamatórias de corpo estranho devido a presença de guta percha ou outro material obturador além do ápice (RAMACHANDRAN NAIR; PAJAROLA; SCHROEDER, 1996). Outro fator que predispõe insucessos na terapia não cirúrgica, é a presença de biofilme extra-radicular (TRONSTAD; BARNETT; CERVONE, 1990), principalmente colonizados por *Actinomyces* e *Propionibacterium* (RICUCCI; SIQUEIRA, 2008).

Para o caso clínico descrito acima, a prescrição de uma TCFC foi imprescindível para completar o diagnóstico clínico, avaliar o real prognóstico, planejar a intervenção cirúrgica, e acompanhar a cicatrização (SETZER; KRATCHMAN, 2022; SHARMA; ABRAHAM; GUPTA; AGGARWAL *et al.*, 2022). Revisões sistemáticas com ensaios clínicos randomizados afirmam que existe uma mudança nos métodos de avaliação da taxa de cicatrização através de exames de imagem (DIOGUARDI; STELLACCI; LA FEMINA; SPIRITO *et al.*, 2022; LIU; ZHOU; GUO, 2021; SHARMA; ABRAHAM; GUPTA; AGGARWAL *et al.*, 2022; ZUBIZARRETA-MACHO; TOSIN; TOSIN; VELASCO BOHÓRQUEZ *et al.*, 2022). A maioria dos estudos incluídos nas revisões utilizam radiografias periapicais para determinar a cicatrização de lesões periapicais, tal método já é bem estabelecido pela literatura. (MOLVEN; HALSE; GRUNG, 1987; RUD; ANDREASEN; JENSEN, 1972), porém, com o advento da TCFC novos parâmetros de comparação estão sendo aplicados nos estudos (ESTRELA;

BUENO; AZEVEDO; AZEVEDO *et al.*, 2008; GURUSAMY; DUHAN; TEWARI; SANGWAN *et al.*, 2023; RAMIS-ALARIO; TARAZONA-ÁLVAREZ; PEÑARROCHA-DIAGO; SOTO-PEÑALOZA *et al.*, 2022; SCHLOSS; SONNTAG; KOHLI; SETZER, 2017; VON ARX; JANNER; HÄNNI; BORNSTEIN, 2016). Sendo assim, como critério comparativo, se faz necessário um tempo de acompanhamento de pelo menos 1 ano após cirurgia com uma nova TCFC (ESTRELA; BUENO; AZEVEDO; AZEVEDO *et al.*, 2008; SCHLOSS; SONNTAG; KOHLI; SETZER, 2017; VON ARX; JANNER; HÄNNI; BORNSTEIN, 2016) .

Um estudo anatômico que corrobora com a apicectomia realizada no relato, mostrou que os 3 mm mais apical das raízes é onde ocorre 98% das ramificações apicais e 93% dos canais laterais, sendo assim, devido a complexidade anatômica, essa região geralmente é a porção mais infectada (KIM; KRATCHMAN, 2006). Para a prática clínica, a ressecção de 3 a 4 mm do ápice radicular resulta em prognósticos favoráveis a regeneração (BARONE; DAO; BASRANI; WANG *et al.*, 2010; SETZER; KRATCHMAN, 2022; WANG; LAM; MYNENI, 2022). No entanto, a quantidade real de ressecção durante apicectomia pode variar de caso para caso (NG; GULABIVALA, 2023; SETZER; KRATCHMAN, 2022). A proximidade de estruturas anatômicas, como o nervo mental, pode exigir a ressecção de uma porção apical > 3 mm para minimizar o risco de danificar a estrutura nervosa. Trincas ou linhas de fratura devem ser totalmente eliminadas, se necessário, ultrapassando o limite 3 mm quando necessário. Contudo, a quantidade de ressecção pode ser menor em alguns casos, como: se houver uma quantidade limitada de remanescente radicular disponível além de um pino, o dente apresentar reabsorções significativas, ou se houver histórico de intervenção cirúrgica anterior (SETZER; KRATCHMAN, 2022).

Assim como descrito no relato, o preparo retrógrado do terço apical deve ser realizado com insertos ultrassônicos específicos para tal, com a remoção de aproximadamente 2 a 4 mm do material obturador. O uso de microscópio operatório, lupas e micro-espelhos é de suma importância nesta etapa para a inspeção visual do retro-preparo, com a finalidade de certificar que as paredes do conduto preparado estão livres de material obturador (SETZER; KOHLI; SHAH; KARABUCAK *et al.*, 2012; SETZER; KRATCHMAN, 2022).

Atualmente, o material retro-obturador de escolha é o MTA por ser bioativo, biocompatível, osteoindutivo, antibacteriano, promover excelente selamento, estabilidade dimensional, alta dureza e baixa contração (ABRÃO; GREGORIO;

AZEVEDO; MORI *et al.*, 2023; ZHOU; ZHENG; TAN; SONG *et al.*, 2017). Tais características justificam as altas taxas de sucesso no emprego do MTA (NG; GULABIVALA, 2023; SETZER; KRATCHMAN, 2022; ZHOU; ZHENG; TAN; SONG *et al.*, 2017). Porém, evidências mostram que o emprego do MTA possui alguns pontos negativos: manchamento da dentina, necessidade de manipulação pode gerar desperdícios, alta porosidade, requer instrumentais específicos, maior tempo de cura, e alto custo (ABRÃO; GREGORIO; AZEVEDO; MORI *et al.*, 2023; SETZER; KRATCHMAN, 2022; ZHOU; ZHENG; TAN; SONG *et al.*, 2017). Para minimizar tais fatores negativos, novos biocerâmicos compostos por silicato de cálcio estão sendo desenvolvidos e aplicados na prática clínica (ABRÃO; GREGORIO; AZEVEDO; MORI *et al.*, 2023; ZHOU; ZHENG; TAN; SONG *et al.*, 2017). O MTA-Repair HP, por exemplo, foi desenvolvido para minimizar algumas características negativas, como o manchamento da dentina pelo óxido de bismuto da fórmula original que foi substituído pelo tungstato de cálcio (ABRÃO; GREGORIO; AZEVEDO; MORI *et al.*, 2023). Com a evolução da nanotecnologia, estão sendo desenvolvidos materiais biocerâmicos de reparo apical (Bio-MRA) em consistência putty prontos para uso. Em um ensaio clínico envolvendo a comparação entre MTA e Bio-MRA, os autores reportaram uma taxa de sucesso de 93.1% para o grupo que recebeu MTA, e de 94,4% para Bio-MRA ( $p > 0,05$ ), concluindo que, do ponto de vista clínico, a aplicabilidade do Bio-MRA é viável e comparável com o MTA (ZHOU; ZHENG; TAN; SONG *et al.*, 2017). Porém, apesar da aplicabilidade clínica dos novos biocerâmicos de reparo apical, o MTA-Repair HP foi o material de escolha para a retro-obturação do presente caso clínico, devido a necessidade de mais evidências que respaldem o uso de Bio-MRAs como o Bio-C Repair (Angelus) na substituição do MTA (KOHLI; BERENJI; SETZER; LEE *et al.*, 2018).

Outra etapa importante, além do selamento do retro-preparo, é a aplicação de técnicas de ROG. Defeitos ósseos  $\geq 5\text{mm}$  com perda de pelo menos uma cortical óssea, e não tratados com enxertos e/ou membrana tendem a ter menor taxa de sucesso, com formação de tecido fibroso na loja óssea, ou até mesmo deixar o dente mais susceptível a fraturas longitudinais devido a falta de suporte (LIU; ZHOU; GUO, 2021; NG; GULABIVALA, 2023; VON ARX; PEÑARROCHA; JENSEN, 2010). Uma meta-análise de estudos *in vivo* em calvária de rato mostra que um defeito ósseo  $\geq 5\text{mm}$  pode ser considerado um defeito crítico, onde não há o fechamento completo da lesão (VAJGEL; MARDAS; FARIAS; PETRIE *et al.*, 2014). O preenchimento do defeito

ósseo com técnicas de ROG promove altas taxas de sucesso (>80%), assim como altos índices de fechamento completo do defeito (LIU; ZHOU; GUO, 2021; ZUBIZARRETA-MACHO; TOSIN; TOSIN; VELASCO BOHÓRQUEZ *et al.*, 2022). A revisão sistemática de Zubizarreta-Macho et al. (2022) mostra através da sua meta-análise que o emprego de técnicas de RGO (substitutos ósseos + membrana) apresenta uma taxa de cicatrização quase quatro vezes maior do que lesões que não receberam nenhum tipo de enxerto e/ou membrana (OR = 3,6;  $p < 0,05$ ) (ZUBIZARRETA-MACHO; TOSIN; TOSIN; VELASCO BOHÓRQUEZ *et al.*, 2022). Entre todos os materiais utilizados para tais técnicas na cirurgia parendodôntica, as evidências científicas defendem o uso de membranas colágenas associadas a um mineral ósseo de origem bovina (LIU; ZHOU; GUO, 2021; ZUBIZARRETA-MACHO; TOSIN; TOSIN; VELASCO BOHÓRQUEZ *et al.*, 2022). A meta-análise de Liu, Zhou e Guo (2021) afirma que não é aconselhável o uso de membranas de politetrafluoretileno em cirurgias endodônticas, e que o uso do sulfato de cálcio como substituto ósseo, assim como o uso de agregados plaquetários necessitam de mais estudos clínicos controlados para validar a evidência que ainda é incerta (LIU; ZHOU; GUO, 2021; PECORA; DE LEONARDIS; IBRAHIM; BOVI *et al.*, 2001; VELARD; BRAUX; AMEDEE; LAQUERRIERE, 2013). Diante do exposto e analisando os critérios de indicação, o presente caso utilizou ROG com substituto ósseo bovino e matriz colágena.

#### **4 CONCLUSÃO**

Apesar do pouco tempo de acompanhamento, este caso demonstra que uma abordagem cirúrgica combinada com retro-obturação e ROG pode ser um tratamento eficaz para lesões periapicais que não regeneram através da intervenção com técnicas não cirúrgicas. E apesar das limitação que envolvem um estudo de relato de caso, pode-se concluir, que o caso clínico foi conduzido baseando-se em evidências científicas significativas e que refletiram em sinais claros de regeneração óssea.

Diante de todo o exposto, se faz necessário mais estudos, principalmente ensaios clínicos randomizados e estudos de coorte prospectivo .

## REFERÊNCIAS

ABRÃO, S. M. S.; GREGORIO, D.; AZEVEDO, M. K. C.; MORI, G. G. *et al.* Cytotoxicity and genotoxicity of Bio-C Repair, Endosequence BC Root Repair, MTA Angelus and MTA Repair HP. **Braz Dent J**, 34, n. 2, p. 14-20, 2023.

AL-AWASI, K. A.; ALTAROTI, G. A.; ALDAJANI, M. A.; ALSHAMMARI, A. A. *et al.* Apical status and prevalence of endodontic treated teeth among Saudi adults in Eastern province: A prospective radiographic evaluation. **Saudi Dent J**, 34, n. 6, p. 473-478, Sep 2022.

BARONE, C.; DAO, T. T.; BASRANI, B. B.; WANG, N. *et al.* Treatment outcome in endodontics: the Toronto study--phases 3, 4, and 5: apical surgery. **J Endod**, 36, n. 1, p. 28-35, Jan 2010.

BOUCHER, Y.; MATOSSIAN, L.; RILLIARD, F.; MACHTOU, P. Radiographic evaluation of the prevalence and technical quality of root canal treatment in a French subpopulation. **Int Endod J**, 35, n. 3, p. 229-238, Mar 2002.

DIOGUARDI, M.; STELLACCI, C.; LA FEMINA, L.; SPIRITO, F. *et al.* Comparison of Endodontic Failures between Nonsurgical Retreatment and Endodontic Surgery: Systematic Review and Meta-Analysis with Trial Sequential Analysis. **Medicina (Kaunas)**, 58, n. 7, Jul 04 2022.

ESTRELA, C.; BUENO, M. R.; AZEVEDO, B. C.; AZEVEDO, J. R. *et al.* A new periapical index based on cone beam computed tomography. **J Endod**, 34, n. 11, p. 1325-1331, Nov 2008.

GURUSAMY, K.; DUHAN, J.; TEWARI, S.; SANGWAN, P. *et al.* Patient-centric outcome assessment of endodontic microsurgery using periapical radiography versus cone beam computed tomography: A randomized clinical trial. **Int Endod J**, 56, n. 1, p. 3-16, Jan 2023.

KARABUCAK, B.; SETZER, F. Criteria for the ideal treatment option for failed endodontics: surgical or nonsurgical? **Compend Contin Educ Dent**, 28, n. 7, p. 391-397; quiz 398, 407, Jul 2007.

KIM, S.; KRATCHMAN, S. Modern endodontic surgery concepts and practice: a review. **J Endod**, 32, n. 7, p. 601-623, Jul 2006.

KOHLI, M. R.; BERENJI, H.; SETZER, F. C.; LEE, S. M. *et al.* Outcome of Endodontic Surgery: A Meta-analysis of the Literature-Part 3: Comparison of Endodontic Microsurgical Techniques with 2 Different Root-end Filling Materials. **J Endod**, 44, n. 6, p. 923-931, Jun 2018.

LIAO, W. C.; LEE, Y. L.; TSAI, Y. L.; LIN, H. J. *et al.* Outcome assessment of apical surgery: A study of 234 teeth. **J Formos Med Assoc**, 118, n. 6, p. 1055-1061, Jun 2019.

LIU, T. J.; ZHOU, J. N.; GUO, L. H. Impact of different regenerative techniques and materials on the healing outcome of endodontic surgery: a systematic review and meta-analysis. **Int Endod J**, 54, n. 4, p. 536-555, Apr 2021.

MOLVEN, O.; HALSE, A.; GRUNG, B. Observer strategy and the radiographic classification of healing after endodontic surgery. **Int J Oral Maxillofac Surg**, 16, n. 4, p. 432-439, Aug 1987.

NG, Y. L.; GULABIVALA, K. Factors that influence the outcomes of surgical endodontic treatment. **Int Endod J**, 56 Suppl 2, p. 116-139, Mar 2023.

PECORA, G.; DE LEONARDIS, D.; IBRAHIM, N.; BOVI, M. *et al.* The use of calcium sulphate in the surgical treatment of a 'through and through' periradicular lesion. **Int Endod J**, 34, n. 3, p. 189-197, Apr 2001.

RAMACHANDRAN NAIR, P. N.; PAJAROLA, G.; SCHROEDER, H. E. Types and incidence of human periapical lesions obtained with extracted teeth. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**, 81, n. 1, p. 93-102, Jan 1996.

RAMIS-ALARIO, A.; TARAZONA-ÁLVAREZ, B.; PEÑARROCHA-DIAGO, M.; SOTO-PEÑALOZA, D. *et al.* The study of bone healing after endodontic microsurgery using cone beam computed tomography: A retrospective cohort study. **J Clin Exp Dent**, 14, n. 8, p. e652-e660, Aug 2022.

RICUCCI, D.; SIQUEIRA, J. F. Apical actinomycosis as a continuum of intraradicular and extraradicular infection: case report and critical review on its involvement with treatment failure. **J Endod**, 34, n. 9, p. 1124-1129, Sep 2008.

RUD, J.; ANDREASEN, J. O.; JENSEN, J. E. Radiographic criteria for the assessment of healing after endodontic surgery. **Int J Oral Surg**, 1, n. 4, p. 195-214, 1972.

SCHLOSS, T.; SONNTAG, D.; KOHLI, M. R.; SETZER, F. C. A Comparison of 2- and 3-dimensional Healing Assessment after Endodontic Surgery Using Cone-beam Computed Tomographic Volumes or Periapical Radiographs. **J Endod**, 43, n. 7, p. 1072-1079, Jul 2017.

SETZER, F. C.; KOHLI, M. R.; SHAH, S. B.; KARABUCAK, B. *et al.* Outcome of endodontic surgery: a meta-analysis of the literature--Part 2: Comparison of endodontic microsurgical techniques with and without the use of higher magnification. **J Endod**, 38, n. 1, p. 1-10, Jan 2012.

SETZER, F. C.; KRATCHMAN, S. I. Present status and future directions: Surgical endodontics. **Int Endod J**, 55 Suppl 4, p. 1020-1058, Oct 2022.

SHARMA, G.; ABRAHAM, D.; GUPTA, A.; AGGARWAL, V. *et al.* Comparison of healing assessments of periapical endodontic surgery using conventional radiography and cone-beam computed tomography: A systematic review. **Imaging Sci Dent**, 52, n. 1, p. 1-9, Mar 2022.

SONG, M.; JUNG, I. Y.; LEE, S. J.; LEE, C. Y. *et al.* Prognostic factors for clinical outcomes in endodontic microsurgery: a retrospective study. **J Endod**, 37, n. 7, p. 927-933, Jul 2011.

SUMANGALI, A.; NAIK, A. C.; MOHAN, N.; GAUTAM, N. *et al.* Bone Regenerative Biomaterials in Periapical Surgery: A Systemic Review and Meta-Analysis. **J Pharm Bioallied Sci**, 13, n. Suppl 2, p. S933-S937, Nov 2021.

TRONSTAD, L.; BARNETT, F.; CERVONE, F. Periapical bacterial plaque in teeth refractory to endodontic treatment. **Endod Dent Traumatol**, 6, n. 2, p. 73-77, Apr 1990.

TSESIS, I.; ROSEN, E.; TAMSE, A.; TASCHIERI, S. *et al.* Effect of guided tissue regeneration on the outcome of surgical endodontic treatment: a systematic review and meta-analysis. **J Endod**, 37, n. 8, p. 1039-1045, Aug 2011.

VAJGEL, A.; MARDAS, N.; FARIAS, B. C.; PETRIE, A. *et al.* A systematic review on the critical size defect model. **Clin Oral Implants Res**, 25, n. 8, p. 879-893, Aug 2014.

VELARD, F.; BRAUX, J.; AMEDEE, J.; LAQUERRIERE, P. Inflammatory cell response to calcium phosphate biomaterial particles: an overview. **Acta Biomater**, 9, n. 2, p. 4956-4963, Feb 2013.

VON ARX, T.; JANNER, S. F.; HÄNNI, S.; BORNSTEIN, M. M. Evaluation of New Cone-beam Computed Tomographic Criteria for Radiographic Healing Evaluation after Apical Surgery: Assessment of Repeatability and Reproducibility. **J Endod**, 42, n. 2, p. 236-242, Feb 2016.

VON ARX, T.; PEÑARROCHA, M.; JENSEN, S. Prognostic factors in apical surgery with root-end filling: a meta-analysis. **J Endod**, 36, n. 6, p. 957-973, Jun 2010.

WANG, H. H.; LAM, C.; MYNENI, S. R. Resolution of a Cystic Endodontic-Periodontal Lesion Utilizing Combined Apicoectomy and Guided Tissue Regeneration: A Case Report. **Clin Adv Periodontics**, 12, n. 2, p. 94-100, Jun 2022.

ZHOU, W.; ZHENG, Q.; TAN, X.; SONG, D. *et al.* Comparison of Mineral Trioxide Aggregate and iRoot BP Plus Root Repair Material as Root-end Filling Materials in Endodontic Microsurgery: A Prospective Randomized Controlled Study. **J Endod**, 43, n. 1, p. 1-6, Jan 2017.

ZUBIZARRETA-MACHO, Á.; TOSIN, R.; TOSIN, F.; VELASCO BOHÓRQUEZ, P. *et al.* Influence of Guided Tissue Regeneration Techniques on the Success Rate of Healing of Surgical Endodontic Treatment: A Systematic Review and Network Meta-Analysis. **J Clin Med**, 11, n. 4, Feb 18 2022.

ÖZBAŞ, H.; AŞCI, S.; AYDIN, Y. Examination of the prevalence of periapical lesions and technical quality of endodontic treatment in a Turkish subpopulation. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**, 112, n. 1, p. 136-142, Jul 2011.

## ANEXO A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

	<b>ESPECIALIZAÇÃO EM ENDODONTIA</b> Coodenador Prof Dr Glauco Ferreira
---	---

## TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Por este termo, eu, Andressa Ribeiro Soares, paciente (ou responsável legal do (a) menor \_\_\_\_\_), portador (a) do RG / CPF \_\_\_\_\_, declaro que o

cirurgião-dentista DENTISTA, Sirana Cunha Lima inscrito no CRO/PE sob o nº 12646, profissional este escolhido por mim para realizar:

Tratamento Endodôntico (de canal)

Retratamento Endodôntico

Cirurgia Parendodôntica

No elemento dentário 31 e 32, 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. Confirmando 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) 31 e 32, 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 proervação (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 clínico 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;

SESTIVO:

AL:

- 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 preservação (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:

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, 23 de outubro de 2022.

André Ribeiro Soares

Assinatura do (a) Paciente ou responsável legal

Simão Cunha Lima

Cirurgião-Dentista | CRO-PE