



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Araçatuba

GABRIELE FERNANDES BALIERO

**A CIRURGIA PARENDODÔNTICA CONTEMPORÂNEA NO
MANEJO DA PERIODONTITE APICAL PERSISTENTE:
RELATOS DE CASOS CLÍNICOS**

Araçatuba - SP
2025

GABRIELE FERNANDES BALIERO

**A CIRURGIA PARENDODÔNTICA CONTEMPORÂNEA NO
MANEJO DA PERIODONTITE APICAL PERSISTENTE:
RELATOS DE CASOS CLÍNICOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada à Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Odontologia de Araçatuba, para obtenção do título de Cirurgiã-Dentista.

Orientador(a): Prof. Dr. Rogério de Castilho Jacinto

Araçatuba - SP
2025

Dedico este trabalho a Deus, meus pais,
Maria e Domingos, e minha irmã, Rafaela,
sem eles eu jamais chegaria até aqui.

AGRADECIMENTOS

Jesus, meu amado Senhor e Salvador, que me guiou e sustentou nestes anos, desfrutei da sua bondade e amor para comigo; sem Ele, nada faria sentido. Obrigada por tanta graça e misericórdia.

Aos meus pais, Maria e Domingos, e à irmã, Rafaela, que acreditaram no meu sonho e, em algum momento, ele passou a ser deles também. Obrigada por todos os esforços, apoio e amor; não teria chegado até aqui sem vocês. Vocês são a minha inspiração e motivação, e são muito mais do que eu mereço. Amo muito vocês.

A toda minha família, que sempre me incentiva e apoia com palavras, gestos e paciência. Aos meus amigos, que me encorajaram e renovaram minhas forças nessa caminhada. Em especial, Beatriz, Graciela e Yasmin, muito obrigada por compartilharmos o sonho, os dias, as risadas, as preocupações e os cafés nesses últimos 4 anos. Sempre sentirei saudades dessa época, e vocês farão falta nos meus dias.

Agradeço ao meu orientador, Professor Rogério, que, com tanta paciência, tem me ensinado na iniciação científica e é uma referência de dedicação, profissionalismo e humanidade na área da Endodontia. Muito obrigada por ter apoiado tanto a minha iniciação e ter participado ativamente dos casos clínicos.

Professora Aline, muito obrigada por aceitar o convite para compor a minha banca. Me sinto honrada por aprender tanto com a senhora; obrigada pelo compromisso com a nossa formação, e por compartilhar tanto do seu conhecimento comigo nas clínicas.

À Mestra Laura, que me recebeu tão bem desde o primeiro contato e é uma pesquisadora excelente e dedicada, que eu tenho o privilégio de admirar o trabalho de perto. Obrigada por me ensinar e ajudar na coorientação dos meus trabalhos e atividades clínicas.

À equipe do Laboratório de Microbiologia Endodôntica, obrigada, amigos, por tantos aprendizados na pesquisa; por todos vocês que participaram diretamente da minha iniciação, esse trabalho também é de vocês.

Agradeço ao meu namorado, Guilherme, foi muito bom te encontrar aqui na faculdade. Obrigada por dividir momentos bons e ruins comigo, tudo foi ainda mais especial na sua companhia. Você sempre tem muita paciência, acredita na minha capacidade, incentiva, estuda junto e cuida de mim. Amo você.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), pelo apoio financeiro, concedido por meio do Processo nº 2024/23131-8.

“Todas as vossas coisas sejam
feitas com amor”

1 Coríntios 16.14

RESUMO

BALIERO, G. F. **A cirurgia pãrendodôntica contemporãnea no manejo da periodontite apical persistente: relatos de casos clínicos.** 2025. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Araçatuba, 2025.

A cirurgia pãrendodôntica compreende um protocolo de procedimentos sistematizados para a resoluçãõ de falhas em tratamentos endodônticos prévios, que vêm evoluindo ao longo dos anos. Essa evoluçãõ ocorre em razãõ dos avanços nos conhecimentos científicos e novos materiais desenvolvidos pela área da endodontia. O presente trabalho tem por finalidade expor três cirurgias pãrendodônticas realizadas em decorrência do insucesso do retratamento endodôntico convencional com periodontite apical persistente, com constataçãõ tomográfica de feixe cônico da necessidade do procedimento. A técnica cirúrgica empregada incluiu o uso de insertos ultrassônicos para osteotomia, apicectomia e retropreparo, microscópio clínico operatório e selamento com agregado de trióxido mineral (MTA), incluindo as etapas de anestesia, incisãõ, remoçãõ da lesãõ, apicectomia, instrumentaçãõ e retrobturaçãõ do canal e sutura final. Essa modalidade cirúrgica é atualmente considerada uma intervençãõ mais eficaz e segura, quando comparada às antigas abordagens que envolviam o uso de brocas, limas manuais e amálgama como material selador. Assim, os casos demonstram que a técnica, quando bem indicada, representa alternativa segura e eficaz para a preservaçãõ de dentes com lesões periapicais refratárias.

Palavras-chave: Apicectomia; Endodontia; Regeneraçãõ óssea; Retratamento.

ABSTRACT

BALIERO, G. F. **Contemporary Paraendodontic Surgery as an Approach to Tooth Preservation: A Compilation of Clinical Case Reports**. 2025. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Araçatuba, 2025.

Paraendodontic surgery comprises a protocol of systematized procedures aimed at resolving failures in previous endodontic treatments, which have evolved over the years. This evolution has occurred due to advances in scientific knowledge and the development of new materials in the field of endodontics. The purpose of the present study is to describe three paraendodontic surgeries performed as a result of unsuccessful conventional endodontic retreatment with persistent apical periodontitis, with the indication confirmed by cone-beam computed tomography (CBCT). The surgical technique employed included the use of ultrasonic tips for osteotomy, apicoectomy and retropreparation, an operating clinical microscope, and sealing with mineral trioxide aggregate (MTA), comprising the steps of anesthesia, incision, lesion removal, apicoectomy, instrumentation, retrofilling of the canal, and final suturing. This surgical modality is currently considered a more effective and safer intervention compared to older approaches that involved the use of burs, hand files, and amalgam as a sealing material. Thus, the cases demonstrate that the technique, when properly indicated, represents a safe and effective alternative for the preservation of teeth with refractory periapical lesions.

Keywords: Apicoectomy; Endodontics; Bone Regeneration; Retreatment.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Radiografia periapical inicial	15
Figura 2 – Corte axial da tomografia	16
Figura 3 – Corte sagital da tomografia	16
Figura 4 – Corte coronal da tomografia	17
Figura 5 – Reconstrução 3D	17
Figura 6 – Imagem clínica inicial	19
Figura 7 – Confeção do retalho	19
Figura 8 – Curetagem da lesão	19
Figura 9 – Lesão curetada	20
Figura 10 – Drenagem do abscesso	20
Figura 11 – Apicectomia	20
Figura 12 – Fragmento do ápice radicular removido	21
Figura 13 – Retropreparo e retrobturação	21
Figura 14 – Aspecto final da apicectomia e retrobturação	21
Figura 15 – Radiografia após apicectomia e retrobturação	22
Figura 16 – Sutura	22
Figura 17 – Acompanhamento radiográfico de 3 meses	23
Figura 18 – Radiografia periapical inicial	24
Figura 19 – Corte axial da tomografia	24
Figura 20 – Corte sagital da tomografia	25
Figura 21 – Corte coronal da tomografia	25
Figura 22 – Reconstrução 3D	26
Figura 23 – Imagem clínica inicial	27
Figura 24 – Confeção do retalho	27
Figura 25 – Osteotomia	28
Figura 26 – Lesão curetada	28
Figura 27 – Retropreparo e Retrobturação	28
Figura 28 – Aspecto final da apicectomia e do retropreparo	29
Figura 29 – Radiografia após apicectomia e retrobturação	29
Figura 30 – Sutura	29
Figura 31 – Acompanhamento de 6 meses	30
Figura 32 – Radiografia periapical inicial	31

Figura 33 – Corte axial da tomografia	32
Figura 34 – Corte sagital da tomografia	32
Figura 35 – Corte coronal da tomografia	33
Figura 36 – Reconstrução 3D	33
Figura 37 – Imagem clínica inicial	34
Figura 38 – Confeção do retalho	35
Figura 39 – Lesões curetadas	35
Figura 40 – Aspecto após apicectomia, retropreparo e retrobturação	35
Figura 41 – Radiografia após apicectomia e retrobturação	36
Figura 42 – Sutura	36
Figura 43 – Acompanhamento após 1 mês	37
Figura 44 – Acompanhamento após 6 mês	37

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

TCFC	Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico
MTA	Agregado de Trióxido Mineral

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 DESCRIÇÃO DOS CASOS CLÍNICOS	14
3 DISCUSSÃO	38
4 CONCLUSÃO	40
REFERÊNCIAS	41

1 INTRODUÇÃO

O procedimento endodôntico inicial, também nomeado de tratamento de canal, quando bem executado, possui altos índices de sucesso clínico (Torabinejad, M.; White, S. N., 2016) em torno de 91,5 % (Imura et al., 2007). A determinação do sucesso exige ausência de sinais e sintomas clínicos, além de um periodonto normal no exame radiográfico. Também é fundamental que a obturação apresente um limite apical adequado, preenchimento homogêneo, restauração coronária satisfatória e que o dente permaneça em função na arcada (Imura et al., 2007). No entanto, quando o tratamento inicial não atinge os resultados esperados, a primeira abordagem recomendada é o retratamento endodôntico não cirúrgico. Esse procedimento consiste na remoção do material obturador previamente inserido, seguida de uma nova fase de limpeza, modelagem e posterior obturação dos canais radiculares (Del Fabbro, M. et al., 2016). Essa estratégia apresenta taxas de sucesso consideráveis, alcançando aproximadamente 78,2% dos casos (Elemam, R. F.; Bonita, I., 2011).

A conservação do dente natural permanece como um princípio fundamental da endodontia moderna, uma vez que a manutenção do elemento dentário promove função mastigatória, estabilidade oclusal e estética. Mesmo com os avanços na instrumentação mecanizada, nas soluções irrigadoras e nos materiais obturadores, alguns casos evoluem com persistência da periodontite apical ou apresentam limitações anatômicas que inviabilizam o retratamento convencional. Nessas situações, a cirurgia parendodôntica surge como uma alternativa previsível para eliminar focos residuais de infecção e restabelecer a reparação dos tecidos, evitando a necessidade de extração do elemento dental (Kim & Kratchman., 2006; Tsesis et al., 2013). Assim, as indicações para a cirurgia parendodôntica incluem lesões periapicais persistentes, impossibilidade de retratamento, acidentes nos tratamentos prévios, como desvios da trajetória do canal e perfurações apicais reparáveis, presença de materiais que não podem ser removidos do canal, alta complexidade anatômica que impeça o acesso coronário, e desafios como coroas protéticas e presença de pinos intrarradiculares (Torabinejad, M. et al., 2022). Por outro lado, a cirurgia parendodôntica está contraindicada quando o acesso cirúrgico é dificultado, comprometimento cirúrgico significativo que impeça a realização de cirurgias eletivas, fraturas radiculares verticais, dentes com canais curtos que

tenham passado por apicectomia prévia, dentes com diagnóstico de lesão endoperiodontal, e espessura óssea insuficiente (Baia et al. 2019).

O desenvolvimento da cirurgia parendodôntica contemporânea, modificou o prognóstico dos casos, pois viabiliza o acesso ao tecido de granulação periapical, expondo a lesão com ou sem osteotomia, realizando a excisão da lesão e a secção do ápice radicular, seguida de desinfecção, retropreparo e retrobturação do dente (Del Fabbro, M. et al., 2016). Assim, a cirurgia parendodôntica apresenta dois objetivos: eliminar o fator etiológico e prevenir a recontaminação dos tecidos periapicais após a remoção do fator etiológico (Cohen & Hargreaves, 2007).

Ao longo do tempo, ocorreram grandes evoluções e acréscimos à técnica, recebendo inclusive novas nomenclaturas, como Microcirurgia endodôntica. Entre essas inovações destacam-se a incorporação de instrumentos ultrassônicos, o selamento com materiais biocompatíveis e a introdução do microscópio cirúrgico odontológico, bem como da tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) para diagnóstico e planejamento pré-operatório (Setzer, F. C.; Kratchman, S. I., 2022). O uso do ultrassom e insertos possibilita o corte do tecido dentinário durante a cirurgia, devido a abrasividade, enquanto os insertos lisos promovem a remoção do material obturador (Crozeta, B. M. et al., 2022). O recurso oferece maior precisão ao operador, reduzindo o risco de perfurações e de remoção desnecessária de osso devido ao refinamento das peças (Menucci Neto, 2006).

Os cimentos mais empregados nessa modalidade terapêutica, utilizam o agregado de trióxido mineral (MTA), material à base de silicato de cálcio, que apresenta propriedades de selamento, alta biocompatibilidade, que é semelhante à do titânio e superior à do amálgama, além da capacidade de induzir uma resposta favorável dos tecidos hospedeiros, e eventualmente consegue se solidificar em uma estrutura rígida. Porém, possui desvantagens relacionadas à manipulação do material e ao longo tempo de presa (Dawood, A. E. et al., 2017). Outra inovação adicionada a técnica cirúrgica atual é a utilização do microscópio operatório que permite uma inspeção com magnificação, favorecendo a identificação dos detalhes anatômicos importantes, análise da integridade da raiz, facilita a identificação de trincas, fraturas e perfurações; uma remoção mais assertiva do tecido patológico; uma fácil identificação do ápice radicular, diferenciando-o do osso; e uma osteotomia menor, que pode acelerar a cicatrização (Sousa-Neto et al., 2022).

A TCFC fornece informações tridimensionais detalhadas da região de interesse, com um maior detalhe dos dentes, das estruturas adjacentes e de sua anatomia, favorecendo o fechamento de diagnósticos e o planejamento de casos (Patel, S et al., 2019). Há ainda o uso de laserterapia durante o procedimento, com a perspectiva de um campo operatório mais limpo, com menor sangramento e reparo acelerado da região (Barioni, E. D. et al., 2023). Outros utilizam biomateriais no fechamento da loja cirúrgica, aplicando-os sobre o defeito ósseo formado, visando guiar a regeneração óssea (Girón, J. et al., 2021).

Desta forma, a cirurgia parendodôntica contemporânea tornou-se mais viável e confiável devido a esses avanços e da ampliação dos conhecimentos científicos anatômicos e microbiológicos, ultrapassando o antigo estigma de imprevisibilidade (Sousa-Neto et al., 2022). Assim, o objetivo final da cirurgia parendodôntica é preservar dentes naturais em boca (Torabinejad, M. et al., 2022).

O presente trabalho tem como objetivo relatar três casos clínicos com periodontite apical persistente tratados por meio da cirurgia parendodôntica. A apresentação desses casos visa demonstrar a aplicabilidade da cirurgia parendodôntica com as técnicas atuais, como estratégia de preservação dental, quando bem indicada.

2 DESCRIÇÃO DOS CASOS CLÍNICOS

Caso clínico 1: paciente gênero feminino, 28 anos, sem alteração sistêmica, após busca nos bancos de dados da Faculdade de Odontologia de Araçatuba na FOA-Unesp, constatou a possível necessidade de cirurgia parendodôntica nos elementos dentais 11 e 12. Os dentes haviam passado por tratamento endodôntico prévio, sem sucesso. Não existia queixa de sintomatologia dolorosa, e as respostas aos testes de sensibilidade pulpar e percussão vertical e horizontal foram negativas, paciente apresentava fístula. Os exames complementares de imagem - radiografia periapical (fig. 1) - mostraram uma imagem radiolúcida em região de periápice envolvendo os dentes 11 e 12.



Figura 1. Radiografia periapical inicial

Foi então solicitado exame complementar – TCFC (figs. 2, 3, 4, 5) – que possibilitou a compreensão da extensão da lesão, que havia comprometido a cortical óssea vestibular, e orientou o planejamento cirúrgico.



Figura 2. Corte axial da tomografia

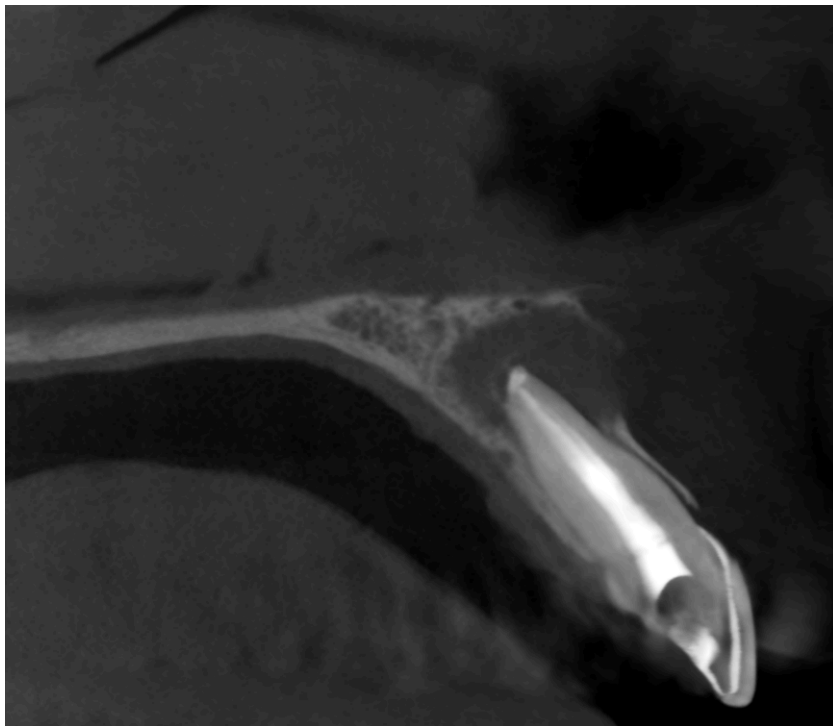


Figura 3. Corte sagital da tomografia

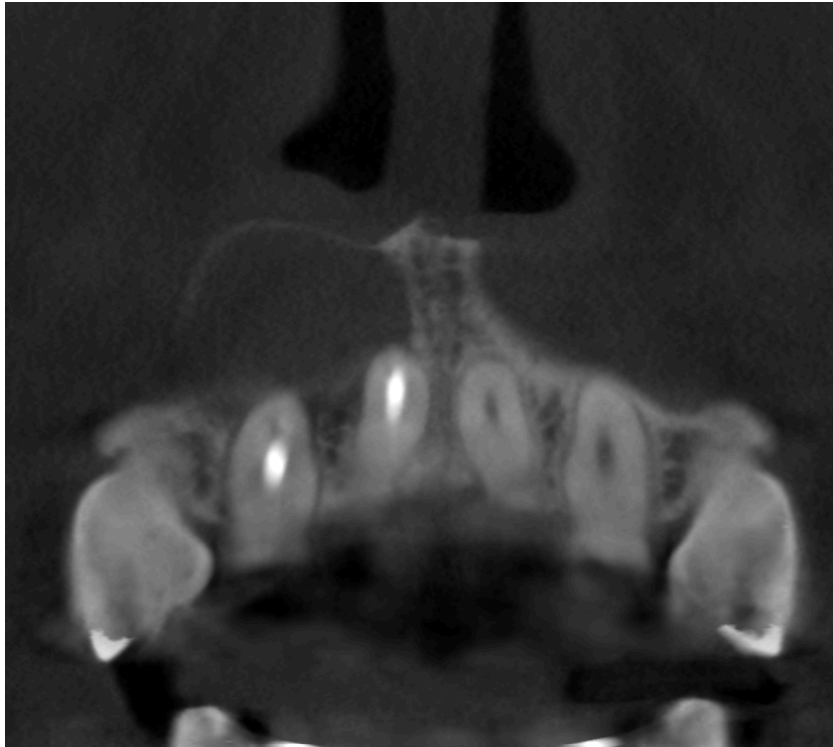


Figura 4. Corte coronal da tomografia

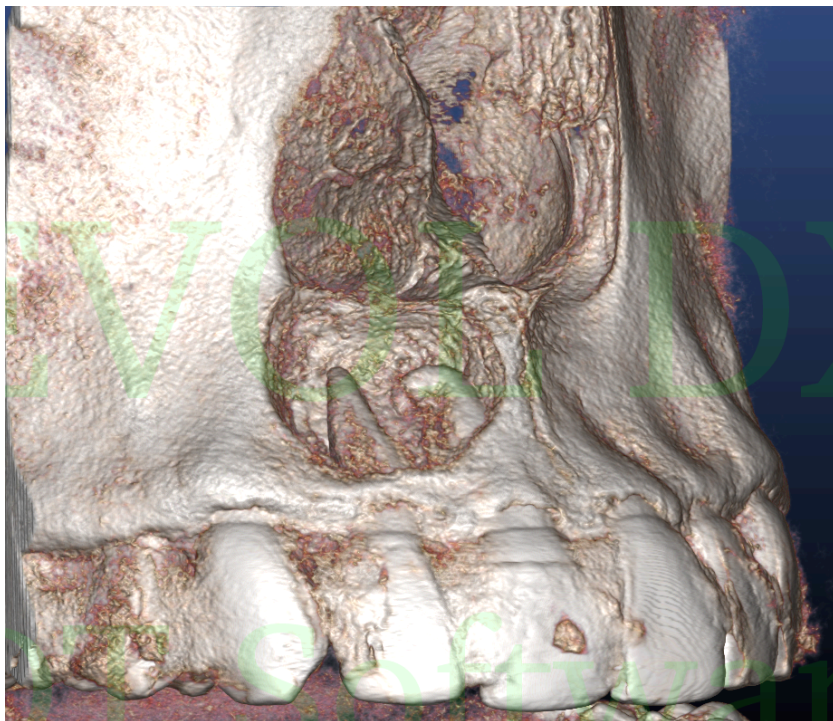


Figura 5. Reconstrução 3D

A partir da TCFC, foi possível efetuar o planejamento cirúrgico do caso, e a cirurgia parendodôntica dos dentes 11 e 12 foi executada em sessão única (figs. 2, 3, 4, 5). O pré operatório consistiu no uso interno, via oral, de Dexametasona 4mg e Paracetamol 750 mg, uma hora antes do procedimento.

A primeira etapa consistiu na anestesia regional do nervo alveolar superior anterior, utilizando a mepivacaína 2% com epinefrina 1:100.000, e na confecção do retalho: incisão triangular com lâmina de bisturi n 15 (fig. 7) para o acesso à região periapical dos dentes. Seguida da curetagem da lesão com curetas afiadas (fig. 8), sem a necessidade de osteotomia devido ao rompimento prévio da cortical pela própria lesão (figs. 2, 3, 4, 5). O material curetado foi armazenado para posterior análise histopatológica (fig. 9), e realizou-se à drenagem da coleção purulenta presente na região (fig. 10).

Na sequência, procedeu-se a apicectomia (fig. 11) com auxílio de pontas de ultrassom, foi utilizada a ponta Bladesonic da Helse® (HELSE, 2025). O retropreparo foi feito com uso de insertos ultrassônicos P1 (Helse®) (fig. 13) e a retrobturação utilizando o Cimento Biocerâmico Reparador CIMMO® HD (CIMMO, 2025), foi realizada uma radiografia periapical (fig. 15) para verificar a qualidade da apicectomia e se houve um preenchimento adequado na região apical com o biocerâmico. Por fim, realizou-se a sutura simples (fig. 16) da loja cirúrgica, visando à cicatrização por primeira intenção. Todos os procedimentos foram realizados com a magnificação do microscópio clínico operatório da D. F. Vasconcellos®. Para o pós-operatório foi prescrito Dipirona Sódica 500mg e Ibuprofeno 600mg, durante 3 dias, e ainda orientações em relação a cuidados, repouso, dieta e higiene. Este caso possui acompanhamento de três meses e é possível notar pela radiografia periapical (fig. 17) o início do reparo ósseo.



Figura 6. Imagem clínica inicial



Figura 7. Confecção do retalho



Figura 8. Curetagem da lesão

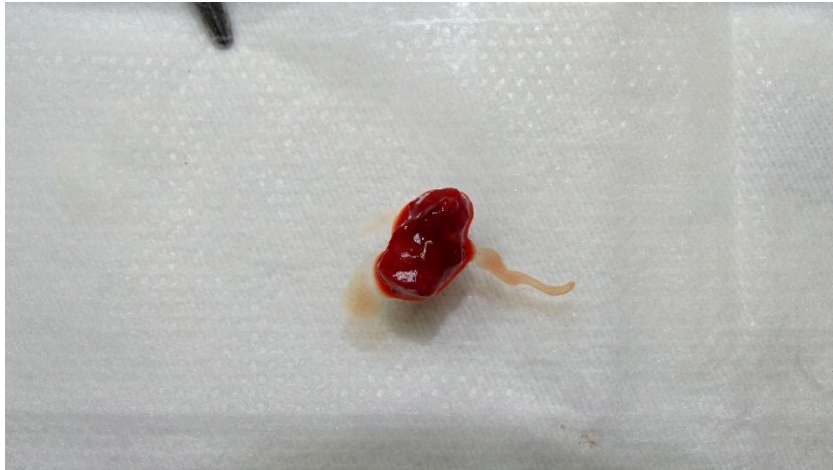


Figura 9. Lesão curetada



Figura 10. Drenagem do abscesso

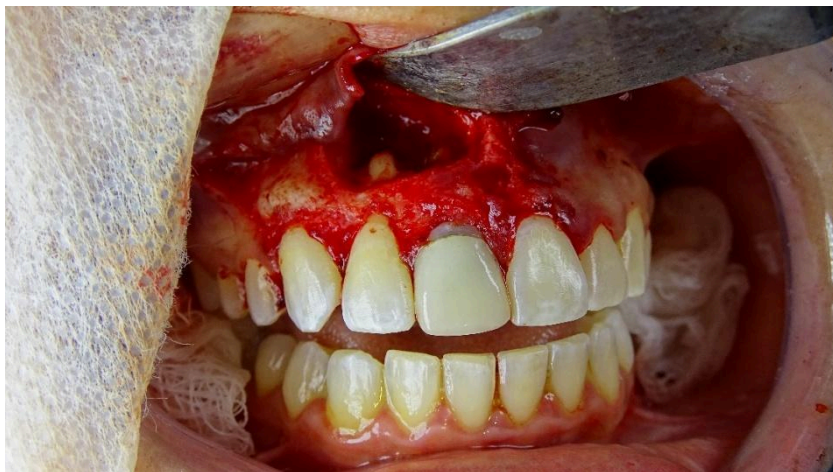


Figura 11. Apicectomia



Figura 12. Fragmento do ápice radicular removido



Figura 13. Retropreparo e Retrobturação



Figura 14. Aspecto final da apicectomia e retrobturação



Figura 15. Radiografia após apicectomia e retrobturação



Figura 16. Sutura



Figura 17. Acompanhamento radiográfico de 3 meses

Caso clínico 2: Paciente do gênero feminino, 29 anos, sem quaisquer alterações sistêmicas, após busca nos bancos de dados da FOA-Unesp, constatou possível necessidade de cirurgia parendodôntica no elemento dental 25. Radiograficamente é possível notar que o dente passou por tratamento endodôntico prévio e instalação de núcleo metálico fundido e coroa protética (fig. 18), no entanto, é possível notar a presença de uma lesão radiolúcida na região periapical. A paciente não apresentava sintomatologia dolorosa, e as respostas aos testes de sensibilidade pulpar e percussão vertical e horizontal foram negativas.



Figura 18. Radiografia periapical inicial

Por meio da TCFC (figs. 19, 20, 21, 22), evidenciou-se uma imagem hipodensa na região de terço apical do dente 25, compatível com a lesão endodôntica refratária, estabelecendo a real necessidade da cirurgia.

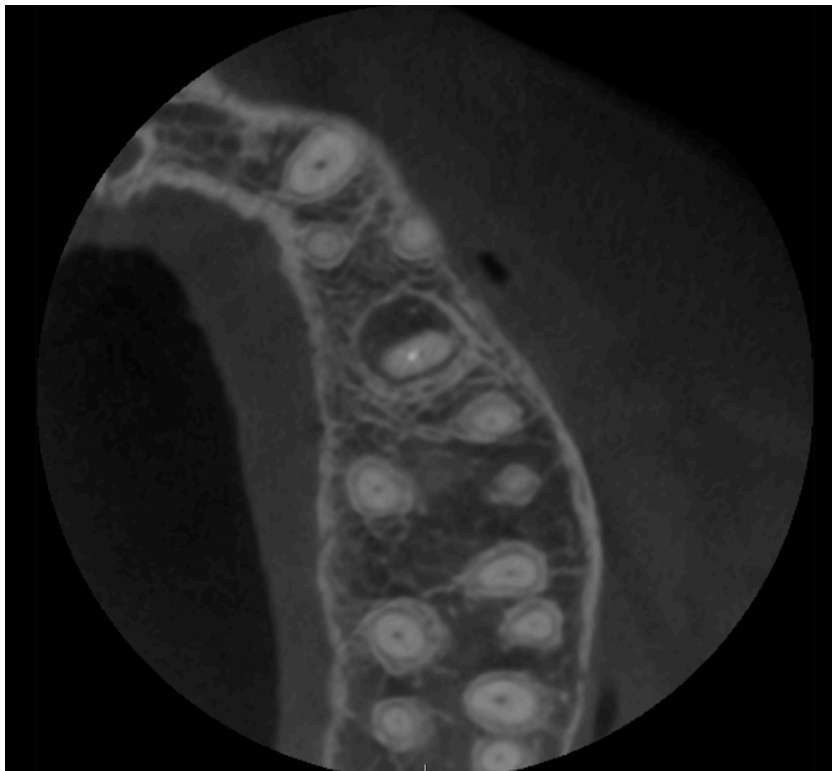


Figura 19. Corte axial da tomografia



Figura 20. Corte sagital da tomografia

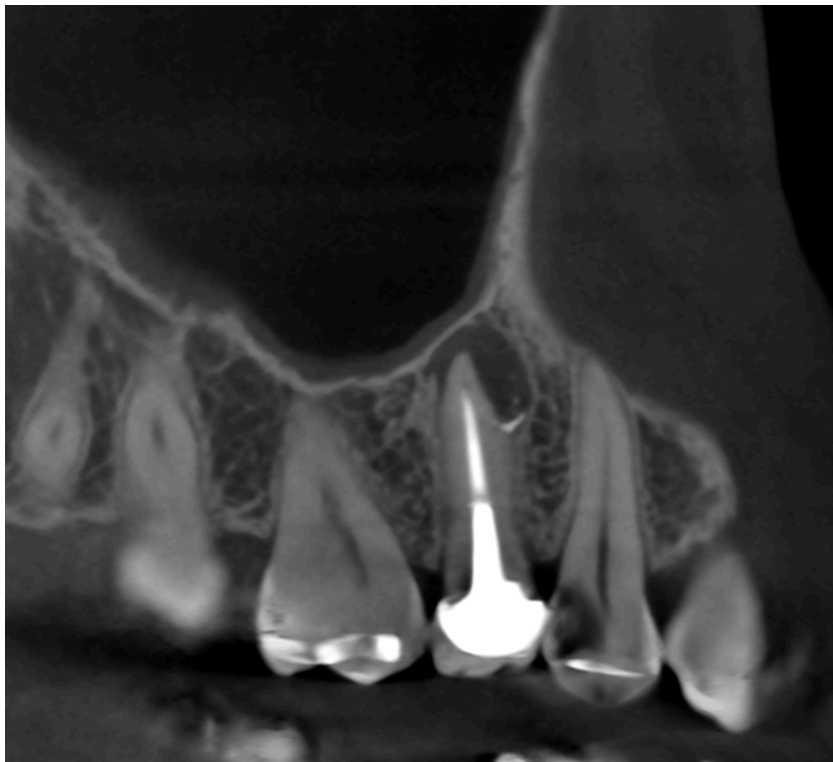


Figura 21. Corte coronal da tomografia

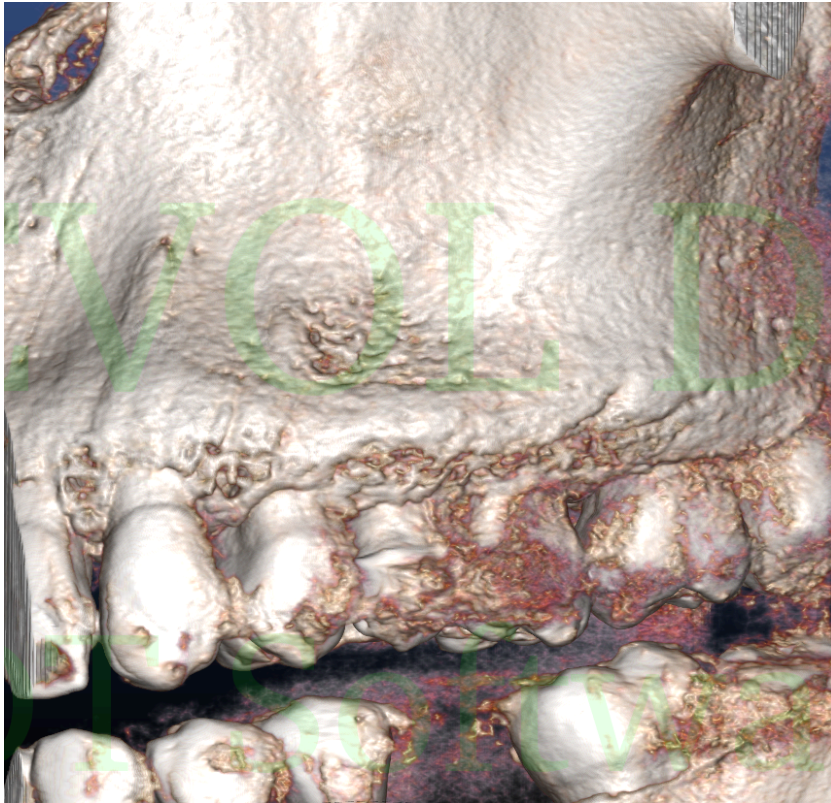


Figura 22. Reconstrução 3D

Com o auxílio da tomografia (figs. 19, 20, 21, 22) foi possível efetuar o planejamento cirúrgico e realizar a cirurgia parendodôntica do dente 25, já que o pino metálico fundido impedia o retratamento. O pré operatório consistiu no uso interno, via oral, de Dexametasona 4mg e Paracetamol 750 mg, uma hora antes do procedimento.

A primeira etapa foi a anestesia regional, atingindo nervo alveolar superior médio, utilizando a mepivacaína 2% com epinefrina 1:100.000, depois a confecção do retalho semilunar para o acesso à região periapical do dente (fig. 24). Seguida da osteotomia com broca carbide n3 e ponta de ultrassom Osteo 1 (Helse®), visto que (fig. 25), não existia rompimento da cortical pela lesão, após isso a lesão foi cureta. O material curetado foi armazenado para posterior análise histopatológica (fig. 26).

Na sequência, foi realizada a apicectomia com auxílio de pontas de ultrassom, foi utilizada a ponta Bladesonic da Helse® (HELSE, 2025) (fig. 27) adotando a padronização de 3 mm de remoção do ápice radicular (Sousa-Neto et al., 2022). O retropreparo foi feito com uso de insertos ultrassônicos P1 (Helse®) e a

retrobturação utilizando o Cimento Biocerâmico Reparador CIMMO® HD (CIMMO, 2025) (fig. 27). Radiograficamente (fig. 29) é possível notar o aspecto final da apicectomia e do retrobturação. Todos os procedimentos foram realizados com a magnificação do microscópio clínico operatório da D. F. Vasconcellos®. Por fim, realizou-se a sutura simples dos tecidos da loja cirúrgica, visando à cicatrização por primeira intenção (fig. 30). Para o pós-operatório foi prescrito Dipirona Sódica 500mg e Ibuprofeno 600mg, durante 3 dias, e ainda orientações em relação a cuidados, repouso, dieta e higiene. Este caso possui acompanhamento de 6 meses, radiograficamente (fig. 31) é possível notar o reparo ósseo.



Figura 23. Imagem clínica inicial



Figura 24. Confecção do retalho



Figura 25. Osteotomia



Figura 26. Lesão curetada

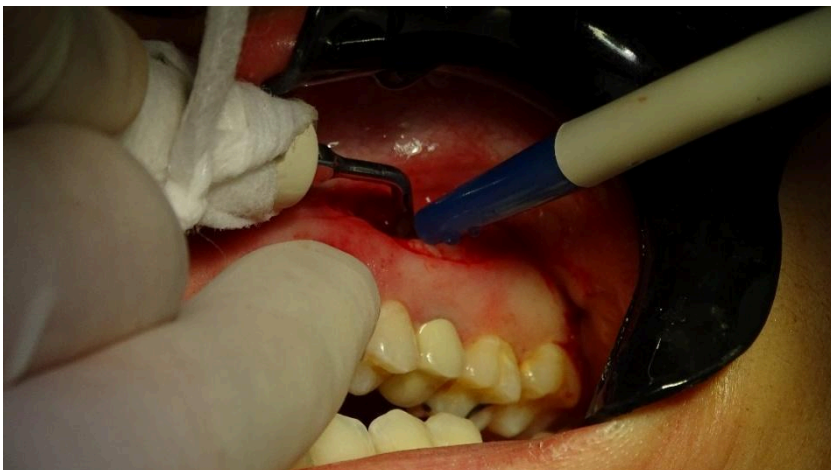


Figura 27. Retro-preparo e Retrobturação



Figura 28. Aspecto final da apicectomia e do retropreparo



Figura 29. Radiografia após apicectomia e retrobturação



Figura 30. Sutura



Figura 31. Acompanhamento de 6 meses

Caso clínico 3: Paciente do gênero feminino, 56 anos, sem quaisquer alterações sistêmicas. Após busca nos bancos de dados da FOA-Unesp, constatou a possível necessidade de cirurgia parendodôntica nos elementos dentais 31, 41 e 42. Os dentes haviam passado por tratamento endodôntico prévio, sem sucesso, como mostrado na radiografia inicial (fig. 32), que apresentava uma lesão periapical extensa envolvendo os ápices dos dentes 31, 41, 42. Paciente não se queixava de dor, e as resposta aos testes de sensibilidade pulpar e percussão vertical e horizontal foram negativos.



Figura 32. Radiografia periapical inicial

A tomografia (figs. 33, 34, 35, 36) evidenciou a imagem hipodensa em região de terço apical dos dentes 31, 41, 42, com rompimento da cortical óssea vestibular, sendo compatível com a lesão endodôntica refratária, estabelecendo assim a necessidade da cirurgia.



Figura 33. Corte axial da tomografia

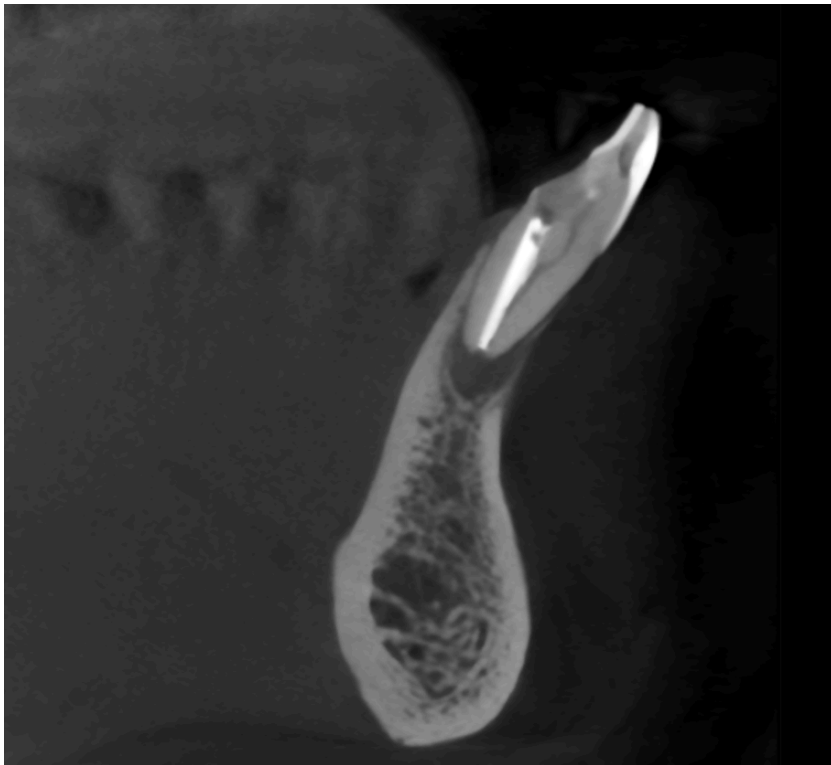


Figura 34. Corte sagital da tomografia

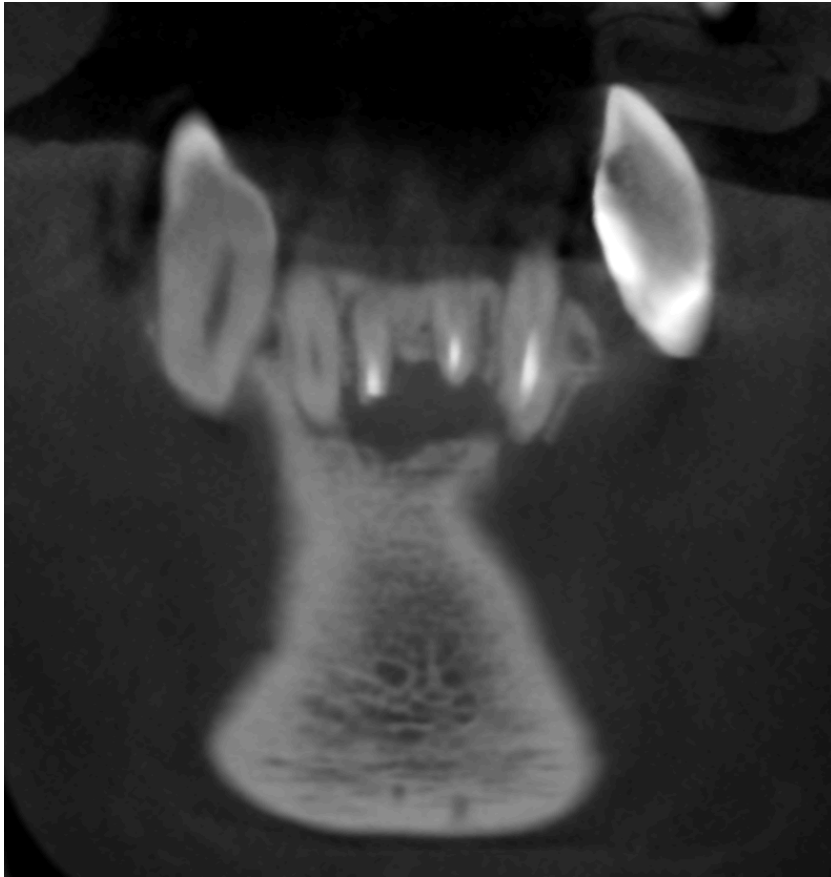


Figura 35. Corte coronal da tomografia

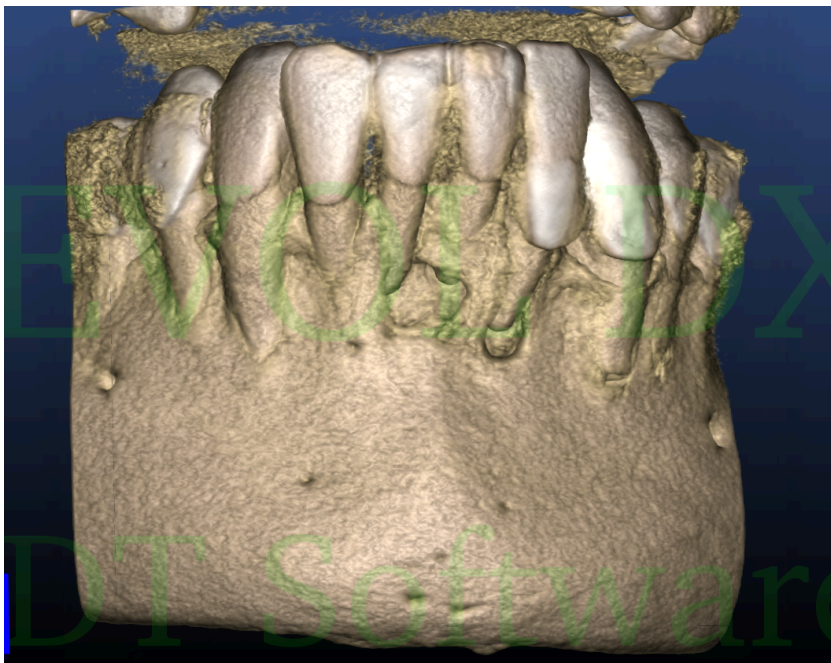


Figura 36. Reconstrução 3D

Através da tomografia (figs. 33, 34, 35, 36) foi possível efetuar o planejamento cirúrgico, e realizar a cirurgia pararendodôntica dos dentes 31, 41, 42. O pré operatório consistiu no uso interno, via oral, de Dexametasona 4mg e Paracetamol 750 mg, uma hora antes do procedimento. Iniciou com a anestesia regional dos nervos mentonianos e incisivos, utilizando a mepivacaína 2% com epinefrina 1:100.000, e a confecção do retalho trapezoidal para o acesso à região periapical dos dentes (fig. 38). Seguida da curetagem das lesões, sem a necessidade de osteotomia devido ao rompimento prévio da cortical pela própria lesão. A lesão curetada foi armazenada para posterior análise histopatológica (fig. 39).

Na sequência, procedeu-se a apicectomia dos dentes, com auxílio de pontas de ultrassom, foi utilizada a ponta Bladesonic da Helse® (HELSE, 2025), adotando a padronização de 3 mm de remoção do ápice radicular (Sousa-Neto et al., 2022). O retropreparo foi feito com uso de insertos ultrassônicos P1 (Helse®) e a retrobturação utilizando o Cimento Biocerâmico Reparador CIMMO® HD (CIMMO, 2025) (fig. 40). Radiograficamente (fig. 41) é possível observar o aspecto final da apicectomia e da retrobturação. Todos os procedimentos foram realizados com a magnificação do microscópio clínico operatório da D. F. Vasconcellos®. Por fim, realizou-se a sutura simples dos tecidos da loja cirúrgica, visando à cicatrização por primeira intenção (fig. 42). Para o pós-operatório foi prescrito Dipirona Sódica 500mg e Ibuprofeno 600mg, durante 3 dias, e ainda orientações em relação a cuidados, repouso, dieta e higiene. Este caso possui acompanhamento de 30 dias (fig. 43) e de 6 meses (fig. 44)



Figura 37. Imagem clínica inicial

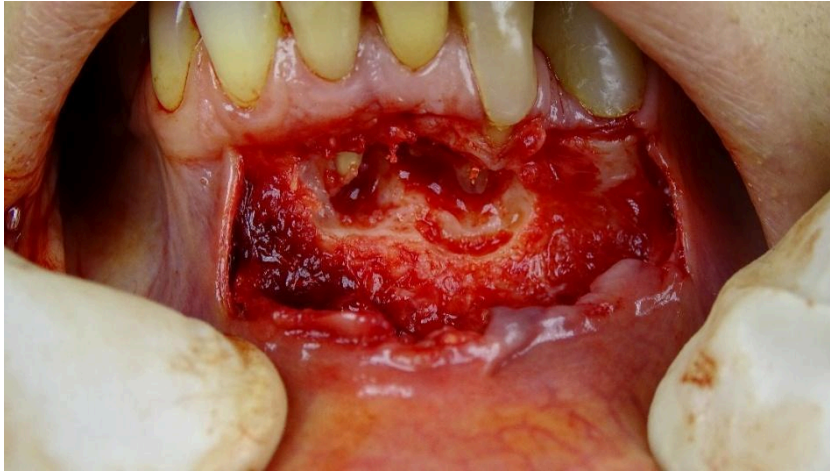


Figura 38. Confecção do retalho

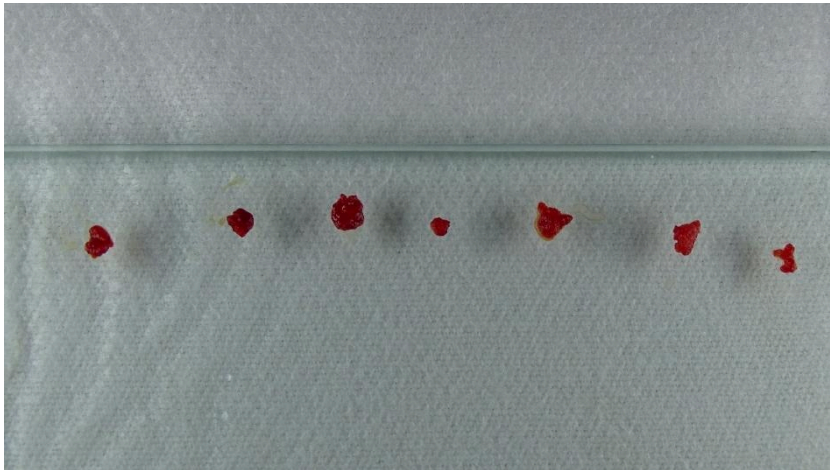


Figura 39. Lesões curetadas

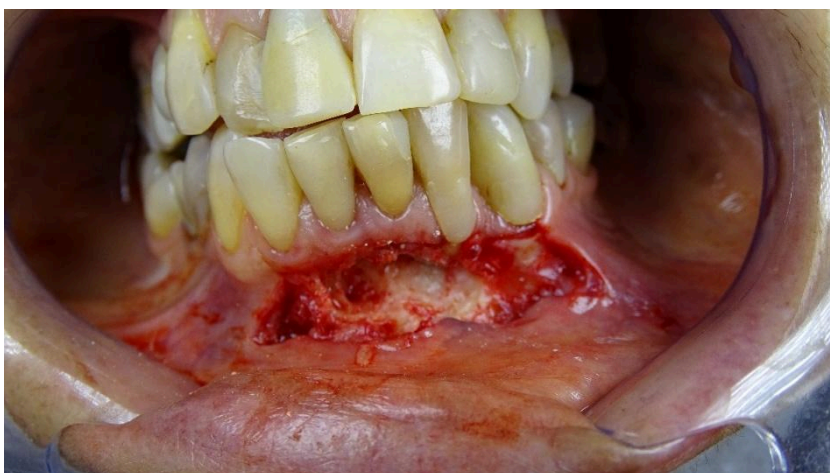


Figura 40. Aspecto após apicectomia, retro-preparo e retrobturação



Figura 41. Radiografia após apicectomia e retrobturação



Figura 42. Sutura



Figura 43. Acompanhamento após 1 mês



Figura 44. Acompanhamento após 6 meses

4 DISCUSSÃO

É primordial conhecer previamente os motivos que levam às falhas dos tratamentos e retratamentos endodônticos convencionais, visando evitá-las e tornar os prognósticos dos casos mais favoráveis. As falhas estão principalmente relacionadas com a infecção intrarradicular e extrarradicular por *Enterococcus faecalis*, à reação a corpo estranho e aos casos de cistos verdadeiros (Sousa-Neto et al., 2022). Não alcançar a redução microbiana dos sistemas de canais radiculares pode acarretar o fracasso do retratamento (Siqueira Júnior J.F.; Rôças I.N., 2008). Isso ocorre, em geral, devido à limpeza e desinfecção incorretas, seja pelo emprego de protocolos ineficazes, seja pela realização de forma insuficiente (Rôças I.N. et al., 2004). E, ainda existem situações envolvendo espécies de microrganismos resistentes, como o *Enterococcus faecalis*, que estão presentes em grande parte dos casos de insucesso (Yang S. et al., 2024).

Outro fator ligado às falhas dos retratamentos são os cistos verdadeiros, que são totalmente revestidos por epitélio e não possuem comunicação com o canal radicular dos dentes que estão associados (Sousa-Neto et al., 2022). Assim, os retratamentos endodônticos não têm efetividade sobre eles. Contudo, a diferenciação de um cisto verdadeiro e um cisto em baía somente é possível após excisão e análise histopatológica, o que dificulta o trabalho do clínico (Sousa-Neto et al., 2022)

Acerca disso, a cirurgia parendodôntica moderna tornou-se uma possibilidade para resolução de dentes previamente retratados que não obtiveram êxito. Os aperfeiçoamentos na técnica cirúrgica garantiram um aumento em até cinco vezes quando comparado aos métodos antigos (Raftery, P., 2017). E, quando se fala de periodontite apical, a taxa de sucesso da microcirurgia endodôntica é superior à do retratamento endodôntico convencional. (Stueland, H., Orstavik, D, Handal, T., 2023). Os principais responsáveis pela maior aplicabilidade e segurança da cirurgia parendodôntica foram os instrumentos ultrassônicos e os materiais obturadores biocompatíveis, que elevaram a taxa de sucesso clínico para cerca de 86%. Desde a introdução do microscópio cirúrgico, esses índices variam entre 91,4% e 94,4% de resultados positivos. (Setzer, F. C.; Kratchman, S. I., 2022). No presente estudo utilizamos pontas de ultrassom para realização da osteotomia,

apicectomia e retropreparo. Estudos que apontam o uso do ultrassom, em substituição à broca rotativa de baixa velocidade, favorecendo a cicatrização óssea posterior (Horton et al., 1975).

É importante também pensar na cirurgia parendodôntica como um meio de evitar a remoção de pinos e coroas protéticas para a realização de retratamentos endodônticos, como foi observado no caso clínico 2. Tais procedimentos representam um grande risco de fratura radicular, que conseqüentemente pode levar a extração do elemento dental, bem como de aumento de custos clínicos para reabilitação (Nakonieczny, P. A.; Furtado, G. B; Verde, L. H. C. V., 2025)

A microcirurgia endodôntica tem alcançado mais espaço e sendo analisada como opção de tratamento, especialmente diante das intercorrências de peri-implantite e mucosite peri-implantar após a instalação de implantes dentários (Setzer, F. C.; Kratchman, S. I., 2022). Assim, seguindo os novos protocolos e empregando os recursos atuais disponíveis, é possível tratar e solucionar problemas de origem endodôntica com menor trauma e maior precisão por meio da cirurgia parendodôntica. Culminando na manutenção de dentes naturais em boca (Wang, H. et al., 2025).

É necessário destacar a demanda por um acompanhamento prolongado dos casos tratados com cirurgia parendodôntica, com avaliações que devem ser realizadas aos 6 meses, 1 ano, 2 anos e até 4 anos de pós-operatório, sendo essa proervação clínica e imaginológica fundamental.

4 CONCLUSÃO

A partir dos casos apresentados neste estudo, foi possível observar que a aplicação da técnica cirúrgica contemporânea resultou em evolução clínica favorável em todos os pacientes. No Caso 1, envolvendo os dentes 11 e 12 com ruptura da cortical vestibular, a cirurgia permitiu acesso direto à lesão extensa, possibilitando curetagem completa e retropreparo adequado, com sinais radiográficos de reparo já aos três meses. No Caso 2, a presença de um pino metálico e coroa protética inviabilizou o retratamento convencional, destacando a cirurgia parendodôntica como alternativa fundamental para preservar o dente 25. A evolução radiográfica de seis meses demonstrou reparo progressivo do tecido periapical, reforçando a previsibilidade da técnica mesmo em situações de maior complexidade restauradora. Já no Caso 3, a atuação sobre múltiplos dentes anteriores inferiores com extensa lesão periapical reforçou a capacidade da microcirurgia endodôntica de promover desinfecção eficaz e selamento apical adequado, com melhora clínica já no primeiro mês pós-operatório e continuidade do reparo aos seis meses.

Esses achados corroboram as evidências da literatura, que apontam taxas superiores de sucesso da microcirurgia endodôntica em comparação ao retratamento convencional em casos de periodontite apical persistente. Além disso, os resultados demonstram que o uso da tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) foi decisivo tanto para o diagnóstico quanto para o planejamento das intervenções, permitindo identificar o nível de comprometimento ósseo e orientar a melhor abordagem cirúrgica. A associação entre magnificação operatória, instrumentação ultrassônica e materiais biocerâmicos reforça a importância da adoção de protocolos modernos, que favorecem o selamento apical e o reparo ósseo.

Portanto, os três casos apresentados evidenciam que a cirurgia parendodôntica contemporânea, quando adequadamente indicada, constitui uma intervenção altamente previsível, segura e alinhada aos princípios de conservação dental. Os resultados obtidos reforçam que o procedimento é uma alternativa confiável para a manutenção de dentes com lesões periapicais refratárias, consolidando seu papel como parte indispensável do arsenal terapêutico endodôntico atual.

REFERÊNCIAS

- BAIA, D.A.P. et al. Endodontic Surgery Associated with Guided Tissue Regeneration Technique: Case Report. **J health sci**. Londrina, v. 21, n.4, p.336-341, 2019. DOI: 10.17921/2447-8938.2019v21n4p336-41.
- BARIONI, E. D. et al. Uso do laser de er: yag na cirurgia parendodôntica – relato de caso. **Revista foco**, v.16, n.2, p.703, 2023. DOI: <https://doi.org/10.54751/revistafoco.v16n2-016>
- CIMMO. CIMMO HD – Cimento Biocerâmico Reparador (Perfuração de Câmara Pulpar). Disponível em: https://www.cimmo.com.br/product-page/cimento-bioceramico-reparador-hd?srsId=AfmBOoo0AC729IPPP4fBy7w4Yws9gqSi2SdyEIQXTI2WRfv-EoQo3P_x. Acesso em: 09 dez. 2025.
- COHEN, S., HARGREAVES, K. M. **Caminhos da Polpa**. 9.ed. Rio de Janeiro: Elsevier Ltda, 2007.
- CROZETA, B. M. et al. A utilização do ultrassom em endodontia: princípios básicos e indicações clínicas. **Rev Odontol Bras Central**. v.31, n.90, p.78-93, 2022. DOI: 10.36065/robrac.v31i90.1603
- DAWOOD, A. E., et al. Calcium silicate-based cements: composition, properties, and clinical applications. **Journal of investigative and clinical dentistry**. v.8, n.2, 2017. DOI: 10.1111/jicd.12195
- DEL FABRRO, M., et al. Endodontic procedures for retreatment of periapical lesions. **The Cochrane database of systematic reviews**. v.10, n.10, 2017 DOI: [10.1002/14651858.CD005511.pub3](https://doi.org/10.1002/14651858.CD005511.pub3)
- ELEMAN, R.; FARAJ, R.; BONITA, I.; Iain. Comparação da taxa de sucesso do tratamento endodôntico e do tratamento com implantes. **International Scholarly Research Notices**. p. 8, 2011. DOI: 10.5402/2011/640509.
- GIRÓN, J. et al. Biomaterials for bone regeneration: an orthopedic and dentistry overview. **Brazilian journal of medical and biological research**. v.54, n.9, 2021. DOI: 10.1590/1414-431X2021e11055
- HELSE. Página inicial. Disponível em: https://helse.com.br/?gad_source=1&gad_campaignid=22472320702&gbraid=0AAA_AACjRIB6taTk3y5k2WFBaXRrnBs_GU&gclid=Cj0KCQiArt_JBhCTARIsADQZaymuw_HYuGtNMwT3mccvYI2FrNrnsZ43rsK_ZsJsQPcfZ1TmaxMC_wrkaAjwpEALw_wcB. Acesso em: 09 dez. 2025.
- HORTON, J.E., TARPLEY, T.M., WOOD, L.D. A cicatrização de defeitos cirúrgicos no osso alveolar produzidos com instrumentação ultrassônica, cinzel e broca rotativa. **Cirurgia Oral**. v.39, p.536-546, 1975.
- IMURA, N., et al. The outcome of endodontic treatment: a retrospective study of 2000 cases performed by a specialist. **Journal of endodontics**. v.33, n.11, p.1278–1282, 2007. DOI: 10.1016/j.joen.2007.07.018
- KIM, S., KRATCHMAN, S. Modern endodontic surgery concepts and practice: a review. **J Endod**. v.32, n.7, p.601-623, 2006. DOI: 10.1016/j.joen.2005.12.010

MENUCCI NETO, A. **O ultrassom na prática odontológica**. 1.ed. São Paulo: Artmed, 2006.

NAKONESCZNY, P. A., FURTADO, G. B., VERDE, L. H. C. V. Técnicas em cirurgias pararendodônticas: métodos para garantir sucesso e evitar recidivas. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**. v7, n.6, p.666–685, 2025. DOI: 10.36557/2674-8169.2025v7n6p666-685

PATEL, S. Tomografia computadorizada de feixe cônico em Endodontia: uma revisão da literatura. **International Endodontic Journal**, v.52, p.1138-1152, 2019. DOI: 10.1111/iej.13115

RAFTERY, P. Referrals: Apicectomy. **British dental journal**. v.222, n.1, p.2, 2017. DOI:10.1038/sj.bdj.2017.2

RÔÇAS, I.N., SIQUEIRA JÚNIOR, J.F., SANTOS, K.R. Association of Enterococcus faecalis with different forms of periradicular diseases. **J Endod**. v.30, n.5, p.315-320, 2004. DOI: 10.1097/00004770-200405000-00004

SETZER, F. C., KRATCHMAN, S. I. Present status and future directions: Surgical endodontics. **International endodontic journal**. v.55, n.4, p.1020–1058, 2022. DOI: 10.1111/iej.13783

SIQUEIRA JÚNIOR, J.F., RÔÇAS, I.N. Clinical implications and microbiology of bacterial persistence after treatment procedures. **J Endod**. v.34, n.11, p.1291-301, 2008. DOI: 10.1016/j.joen.2008.07.028

STUELAND, H., ORSTAVIK, D., HANDAL, T. (2023). Treatment outcome of surgical and non-surgical endodontic retreatment of teeth with apical periodontitis. **International endodontic journal**. v.56, n.6, p.686–696, 2023. DOI: 10.1111/iej.13914

SOUSA-NETO, M. D., et al. **Endodontia: fundamentos científicos para a prática clínica**. 1.ed. Santana de Parnaíba- SP: Manole, 2022

TAVARES, W. L. F., et al. (2020). 3D Apicoectomy Guidance: Optimizing Access for Apicoectomies. **Journal of oral and maxillofacial surgery**. v.78, n.3, p.357–358, 2020. DOI: 10.1016/j.joms.2019.10.009

TSESIS, I., et al. Outcomes of surgical endodontic treatment performed by a modern technique: an updated meta-analysis of the literature. **J Endod**. v.39, n.3, p.332-339, 2013. DOI: 10.1016/j.joen.2012.11.044

TORABINEJAD, M., WHITE, S. N. Endodontic treatment options after unsuccessful initial root canal treatment: Alternatives to single-tooth implants. **Journal of the American Dental Association**. v.147, n.3, p.214–220, 2016. DOI: 10.1016/j.adaj.2015.11.017

TORABINEJAD, M., FOUAND, A. F., SHABAHANG, S. **Endodontia: princípios e práticas**. 6. ed. - Rio de Janeiro: GEN, 2022.

WANG, HANGUO et al. Expert consensus on apical microsurgery. **International journal of oral Science**. v.17, n.1, p.2, 2025. DOI: 10.1038/s41368-024-00334-8

YANG, S., et al. Strategies and mechanisms targeting Enterococcus faecalis biofilms associated with endodontic infections: a comprehensive review. **Frontiers in cellular and infection microbiology**. v.14, 2024. DOI: 10.3389/fcimb.2024.1433313