UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Araçatuba - Faculdade de Odontologia

ANA LAURA ALVES DA COSTA

CIRURGIA PARENDODÔNTICA NA RESOLUÇÃO DE PERIODONTITE APICAL EM DENTE COM PINO DE FIBRA DE VIDRO: RELATO DE CASO

Araçatuba - SP
2026

ANA LAURA ALVES DA COSTA

CIRURGIA PARENDODÔNTICA NA RESOLUÇÃO DE PERIODONTITE APICAL EM DENTE COM PINO DE FIBRA DE VIDRO: RELATO DE CASO

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

Orientador(a): Prof. Dr. Carlos Roberto Emerenciano Bueno

Araçatuba - SP
2026

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer e dedicar este trabalho aos meus pais que, acima de tudo, dedicaram seu tempo, amor e suas vidas a mim. Obrigada por serem meu porto seguro e por nunca medirem esforços para que eu chegasse até aqui.

À minha mãe, Maria, a pessoa mais corajosa e forte que eu já conheci. Posso dizer com firmeza e sinceridade que ela é o exemplo que quero seguir. Apesar das dificuldades, sempre enfrentou a vida com muita coragem e bravura, atos que me inspiraram para chegar até aqui. Mãe, você é e sempre será meu lar e o amor da minha vida.

Ao meu pai, Elias, que não mediu nenhum esforço para que eu terminasse a graduação. Apesar da rotina cansativa de trabalho, ele sempre fez questão de me levar e buscar até a faculdade, no estágio, no biotério, sem se importar com o dia e a hora. A disposição que meu pai dedicou a mim é inexplicável e me faltam palavras para agradecer. Obrigada por nunca me deixar desanimar e por se mostrar forte para que nós pudéssemos sermos fortes também. Pai, você é luz na minha vida e eu agradeço a Deus todos os dias por ter um pai como você.

À minha irmã, Jamaica, que sempre acreditou em mim e sempre me elogiou por ser a dentista da família. Sempre me olhou com muita admiração e devolvo este mesmo olhar pela mulher que ela se tornou. Obrigada por ser minha melhor amiga, me apoiar em todos os momentos e por sempre ter cuidado tão bem de mim. Maica, você é a melhor irmã que eu poderia ter.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Carlos Roberto Emerenciano Bueno, expresso minha mais profunda gratidão por toda a confiança, dedicação e apoio ao longo da minha trajetória acadêmica. Agradeço a oportunidade de me integrar na iniciação científica e por conduzir, com muita excelência e comprometimento, a orientação deste Trabalho de Conclusão de Curso. Obrigada por compartilhar seu conhecimento com tanta generosidade, por acreditar no meu potencial, por me incluir em todas as atividades, por inspirar a busca contínua pela pesquisa científica e profissional. Sua orientação foi essencial para que eu chegasse até esta conquista.

Ao Guilherme, que sempre esteve ao meu lado durante a graduação. Agradeço por todo o amor, paciência, apoio e companheirismo. Obrigada por estar comigo nos momentos difíceis e torná-los mais leves, por me acolher nos dias cansativos e por conseguir me fazer rir dos piores momentos, por ter me ajudado em muitas atividades da graduação, apresentação de trabalhos, biotério, tabelas do Excel, entre outras muitas coisas. Obrigada por me incentivar a ser uma pessoa melhor e me inspirar todos os dias. Gui, dividir essa fase da minha vida com você tornou tudo mais leve e especial, saiba que serei eternamente grata. Essa conquista também tem um pouco de você.

Em especial à Letícia, Ana Cláudia e Heloísa, minhas duplas de clínica, colegas de carona e amigas para a vida. Sou grata por me acolherem como amiga. Obrigada pelo apoio, paciência, conselhos, por nunca duvidarem do meu potencial, pelas festas, passeios, pelas noites em claro de estudo, muito obrigada por dividirem essa fase comigo e por trazerem leveza à esse processo. Vocês são uma inspiração na minha vida, obrigada por tornarem estes anos os melhores da minha vida.

À Gabriele e Ana Laura, alunas de pós-graduação da Endodontia, meus sinceros agradecimentos por todo o ensinamento e pela ajuda durante esses anos de iniciação científica, pela orientação nas apresentações de congressos e pelos conselhos para o mestrado. Vocês foram essenciais durante a minha formação e serei eternamente grata por sempre estarem a minha disposição, pela paciência e por não serem somente minhas mestrandas, mas minhas amigas. Vocês têm meu coração. Agradeço em especial, à Patrícia, minha amiga de iniciação científica, uma amizade que quero levar para o resto da vida. Pat, mesmo que você tenha chegado na minha vida no final da graduação, agradeço à Deus por ter colocado alguém tão especial e companheira ao meu lado. Obrigada por tornar os dias de biotério e experimentos mais leves, você foi essencial para que tudo desse certo.

Aos professores, deixo a minha mais sincera gratidão pelos ensinamentos compartilhados, pela dedicação à formação de seus alunos e pelo compromisso com a excelência no ensino. Cada aula, orientação e experiência proporcionada ao longo da graduação contribuiu de maneira significativa para minha formação acadêmica, profissional e humana.

À minha banca avaliadora, Ana Maria Veiga Vasques e Aline Satie Takamyia, meu sincero agradecimento pelo tempo, atenção e disposição reservados a este trabalho. Agradeço imensamente por aceitarem ser minha banca, foi uma honra contar com profissionais qualificados que contribuíram grandemente para o meu crescimento acadêmico e profissional.

À Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP), meu sincero agradecimento por proporcionar uma formação de excelência e por oferecer todas as condições necessárias para meu desenvolvimento como acadêmica e futura cirurgiã-dentista. Aos funcionários, diretores e colaboradores, que, diariamente, contribuíram para que a universidade fosse um espaço de aprendizado, acolhimento e crescimento, gestos que tornaram o ambiente acolhedor e que fizeram toda a diferença. Tenho orgulho de fazer parte desta instituição.

À Permanência Estudantil que foi essencial em minha trajetória acadêmica e pessoal, por me garantir condições para que eu pudesse concluir minha graduação. Serei eternamente grata às oportunidades que me foram concedidas durante todos esses anos.

Ao Centro de Oncologia Bucal que me acolheu durante o desenvolvimento da minha primeira pesquisa de iniciação científica. Agradeço ao Professor Daniel Galera Bernabé e às doutorandas Ana Lívia e Diovana por todos os ensinamentos que me proporcionaram, serei eternamente grata. O COB foi uma casa para mim.

Aos meus familiares que já partiram, meus avós Ursolina, Antônio e Manoel, e à minha irmã Graziela. Embora não estejam presentes para compartilhar este momento, levo comigo os ensinamentos, os valores e o amor que deixaram em minha vida.

Por fim, agradeço à minha família, aos meus amigos e a todos aqueles que, de alguma forma, estiveram ao meu lado durante essa caminhada. A cada um que acreditou em mim, estendeu a mão nos momentos difíceis, celebrou minhas conquistas e contribuiu, direta ou indiretamente, para minha formação, deixo o meu mais sincero muito obrigada. Não se trata do quão rápido eu chegarei lá, pois a vida é uma escalada, mas a vista é ótima.

RESUMO

DA COSTA, A. L. A. **Cirurgia Parendodôntica na Resolução de Periodontite Apical em Dente com Pino de Fibra de Vidro: Relado de Caso.** 2026. Trabalho de Conclusão de Curso – Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Araçatuba, 2026.

A cirurgia parendodôntica é indicada principalmente em casos do insucesso do tratamento endodôntico convencional ou quando é inviável realizá-lo pela presença de retentores intra-radiculares que impeçam o acesso aos canais radiculares. Baseia-se na ressecção do ápice radicular a fim de eliminar microrganismos presentes na região apical/externa da raiz, seguida da obturação retrógrada. O objetivo deste trabalho é apresentar um caso clínico de cirurgia parendodôntica em um paciente do sexo masculino, o qual a escolha da técnica cirúrgica foi determinada pela presença de um pino de fibra de vidro longo e pela necessidade de preservar a integridade de uma prótese bem adaptada em um dente com periodontite apical crônica. No exame clínico não foi observado edema ou fístula. Relatou dor à percussão vertical, porém sem relato de dor espontânea. A tomografia inicial mostrou uma lesão periapical associada ao dente 15, com rompimento da cortical óssea vestibular. Após incisão, a apicectomia foi realizada com broca zecrya sob irrigação abundante com soro fisiológico, seguida da curetagem da lesão. A retro instrumentação foi realizada com inserto de ultrassom diamantado e a retro-obturação com sealer 26 espesso. A loja cirúrgica foi preenchida com enxerto ósseo, recoberto por membrana e a sutura. Após 7 dias a sutura foi removida e a radiografia de controle foi realizada. Clinicamente não havia edema, nem dor à percussão e relato do paciente de normalidade na rotina. Após 3 e 9 meses, o exame clínico mostrou periodonto saudável, sem edema ou fistula, sem dor à palpação ou percussão. No exame radiográfico não foi observada lesão. Quando bem planejada e executada, a cirurgia parendodôntica representa uma alternativa conservadora e eficaz com remoção efetiva da lesão e selamento apical adequado por meio de materiais biocompatíveis, permitindo a manutenção de dentes com lesões periapicais persistentes.

Palavras-chave: Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico; Periodontite Apical; Obturação Retrógada; Materiais Biocompatíveis.

ABSTRACT

DA COSTA, A. L. A. **Parendodontic Surgery in the Management of Apical Periodontitis in a Tooth Restored with a Fiber Glass Post: A Case Report.** 2026**.** Trabalho de Conclusão de Curso – Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Araçatuba, 2026.

Parendodontic surgery is primarily indicated in cases of failure of conventional endodontic treatment or when nonsurgical retreatment is unfeasible due to the presence of intraradicular posts that prevent access to the root canal system. This technique is based on root-end resection to eliminate microorganisms located in the apical/external root surface and retro obturate the apical portion, representing a conservative and effective treatment option. The aim of this study is to present a clinical case of parendodontic surgery performed on a male patient in whom the choice of the surgical approach was determined by the presence of a long glass fiber post and the need to preserve the integrity of a well-adapted prosthetic crown. Clinical examination revealed no edema or sinus tract. The patient reported pain on vertical percussion but no spontaneous pain. Initial cone-beam computed tomography demonstrated a periapical lesion associated with tooth #15, with perforation of the buccal cortical bone. After flap incision. Apicoectomy was carried out with the same bur under copious saline irrigation, followed by curettage of the lesion. Retrograde cavity preparation was performed using a diamond-coated ultrasonic tip, and retrograde filling was accomplished with thick Sealer 26. The surgical cavity was filled with bone graft material, covered with a membrane and sutured. Seven days later, sutures were removed and a follow-up radiograph was obtained. Clinically, there was no edema or pain on percussion, and the patient reported a return to normal daily activities. When properly planned and performed, parendodontic surgery represents a conservative and effective alternative, enabling complete lesion removal and adequate apical sealing using biocompatible materials, thus allowing the preservation of teeth with persistent periapical lesions.

Keywords: Cone-Beam Computed Tomography; Apical Periodontitis; Retrograde Filling; Biocompatible Materials.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Imagem clínica do exame físico intra bucal inicial.

Figura 2 – Imagem tomográfica da região da lesão. Legenda A: cortes axial, coronal e sagital respectivamente evidenciando o preenchimento do conduto radicular e a extensão da lesão periapical. B: corte sagital com a presença de hipercementose nos terços médio e apical; corte axial com rompimento da tábua óssea vestibular e presença de rarefação óssea.

Figura 3 – Etapas iniciais do procedimento cirúrgico. Legenda: A: antissepsia extraoral com auxílio da pinça Allis em gaze embebida por clorexidina 2%; B: anestesia local com cloridrato de articaína + epinefrina 1:100.000; C: incisão do tipo envelope; D: divulsionamento do tecido mucoperiostal e visibilidade da descontinuidade óssea.

Figura 4 – Demonstração de apicectomia e curetagem. Legenda: A: apicectomia com broca Zekrya sob irrigação abundante com soro fisiológico com ressecção de 3 mm da porção apical da raiz; B: exposição do ápice dentário; C: remoção da lesão periapical; D: curetagem.

Figura 5 – Visualização da guta percha pré-existente.

Figura 6 – Medida da ponta ativa ultrassônica.

Figura 7 – Retro instrumentação. Legenda: A: retro instrumentação com inserto ultrassônico diamantado; B: secagem do canal radicular com cone de papel absorvente 70.A

Figura 8 – Cimento utilizado e colocação dele no elemento dentário. Legenda: A: cimento utilizado Sealer 26; B: cimento manipulado em uma espátula flexível; C: conduto radicular retro obturado.

Figura 9 – Enxerto ósseo na região. Legenda: A: enxerto ósseo levado à cavidade cirúrgica com auxilia de uma cureta; B: cavidade cirúrgica preenchida com o enxerto; C: acomodamento da membrana biológica; D: estabilização do biomaterial sobre o enxerto.

Figura 10 - Sutura e radiografia pós-operatória. Legenda: A: sutura simples da região com fio de nylon 5-0; B: radiografia periapical pós-operatória.

Figura 11 – Controle clínico e radiográfico de 30 dias. Legenda: A: Imagem clínica de controle após 30 dias; B: radiografia periapical de controle após 30 dias.

Figura 12 – Radiografia periapical de controle após 3 meses.

Figura 13 – Controle clínico e radiográfico 9 meses. Legenda: A: Imagem clínica de controle após 9 meses; B: radiografia periapical de controle após 9 meses.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 12

2 DESCRIÇÃO DO CASO 14

2.1 PROCEDIMENTO CIRÚRGICO 16

2.2 PÓS-OPERATÓRIO E ACOMPANHAMENTO 23

3 DISCUSSÃO 26

4 CONCLUSÃO 29

REFERÊNCIAS 29

1 INTRODUÇÃO

A periodontite apical (PA) consiste em uma inflamação crônica dos tecidos periradiculares pela persistência de uma infecção e presença de irritantes patogênicos no canal radicular, sendo caracterizada pela inflamação e destruição dos tecidos ósseos periapicais (Luo et al., 2022). A PA é uma condição inflamatória de etiologia microbiana, sendo as bactérias os principais agentes etiológicos. A interação microbiana, encontrada de maneira organizada e em complexidade no interior do canal radicular, em sua evolução, pode estabelecer uma infecção extraradicular (Braz-Silva et al., 2019).

Do ponto de vista histopatológico, a PA pode ser classificada em abscesso periapical, granuloma periapical ou cisto periapical. O abscesso periapical caracteriza-se pelo acúmulo de exsudato purulento decorrente da resposta inflamatória aguda à infecção. Já o granuloma periapical é constituído por tecido de granulação contendo células inflamatórias, fibroblastos e uma cápsula fibrosa bem-organizada. Em alguns casos, o granuloma pode progredir para um cisto periapical em consequência da proliferação dos restos epiteliais de Malassez presentes no ligamento periodontal, estimulada pela resposta imunoinflamatória (Jia et al., 2023).

Em relação ao perfil inflamatório da PA, alguns estudos avaliaram a distribuição de mastócitos em granulomas e cistos periapicais e demonstraram que essas células estavam em maior concentração nos cistos periapicais. Observou-se ainda que os mastócitos se localizam predominantemente na região subepitelial, sendo menos frequentes nas áreas mais profundas da cápsula cística. Essa distribuição pode estar relacionada ao potencial de crescimento dos cistos, visto que os mastócitos liberam diversos mediadores pró-inflamatórios, como o fator de necrose tumoral alfa (TNF-α), a interleucina-1β (IL-1β) e a proteína inflamatória de macrófagos-1α (MIP-1α). A liberação desses mediadores durante a degranulação dos mastócitos favorece alterações inflamatórias e vasculares que contribuem para o desenvolvimento e a expansão das lesões císticas (Braz-Silva et al., 2019).

Mesmo após o tratamento endodôntico convencional, alguns casos podem apresentar persistência da lesão periapical devido à permanência de microrganismos em áreas inacessíveis à instrumentação, como istmos, deltas apicais e túbulos

dentinários (Arnold et al., 2013). Dessa maneira, o retratamento endodôntico é considerado a primeira opção terapêutica por se tratar de uma abordagem mais conservadora, cujo objetivo é eliminar a infecção persistente do sistema de canais radiculares por meio do preparo biomecânico, da solução irrigadora e da utilização de medicação intracanal, favorecendo o reparo dos tecidos periapicais (Stueland et al., 2023; Dioguardi et al., 2022).

Em casos de extensa destruição coronária decorrente de cárie ou trauma, pode ser necessária a utilização de um retentor intrarradicular para proporcionar suporte adequado à restauração protética. Entre as opções disponíveis, os pinos de fibra de vidro têm sido amplamente empregados devido às suas propriedades biomecânicas favoráveis, como módulo de elasticidade semelhante ao da dentina, melhor distribuição das tensões mastigatórias e melhor desempenho estético em comparação aos núcleos metálicos fundidos (Jardim et al., 2025; Morgan et al., 2023). Além disso, esses retentores apresentam menor risco de fraturas radiculares irreparáveis, aumentando a previsibilidade e o sucesso restaurador em dentes que foram submetidos ao tratamento endodôntico (Giok et al., 2025).

Evidências clínicas indicam que, apesar do caráter conservador do retratamento endodôntico convencional, procedimentos como a remoção de pinos intrarradiculares, a remoção do material obturador e a consequente perda de estrutura dentária podem aumentar a susceptibilidade a fraturas e perfurações. Nessas situações, a cirurgia parendodôntica pode representar uma alternativa mais favorável, pois permite a eliminação direta da infecção apical possibilitando o emprego de biomateriais que favorecem a regeneração dos tecidos periapicais, contribuindo para maiores índices de sucesso e um prognóstico mais previsível (Petean et al., 2026).

A cirurgia parendodôntica moderna, associada ao uso de magnificação, insertos ultrassônicos e materiais biocompatíveis, apresenta elevadas taxas de sucesso clínico e radiográfico, tornando-se um importante recurso terapêutico na manutenção de dentes com periodontite apical persistente. O procedimento consiste na realização de uma osteotomia para acesso à região periapical, seguida da remoção do tecido patológico e da ressecção da porção apical da raiz. Para o sucesso da

intervenção, é fundamental obter acesso adequado tanto ao ápice radicular quanto à área da lesão (Reddy et al., 2022; Bucci et al., 2022).

Os cimentos endodônticos utilizados para obturação retrógrada devem apresentar propriedades físico-químicas como estabilidade dimensional e insolubilidade em fluídos teciduais, os quais estão diretamente relacionados à sua capacidade de selamento (Suwartini et al., 2022). Além disso, devem apresentar propriedades que favoreçam o reparo e a manutenção da saúde dos tecidos perirradiculares. Entre os principais requisitos, destaca-se a biocompatibilidade, de modo que sejam atóxicos, não irritantes e não corrosivos, não provoquem alterações de coloração dos tecidos e sejam capazes de favorecer a regeneração dos tecidos periodontais, além de apresentarem propriedades antimicrobianas, bem como os cimentos endodônticos obturadores a base de hidróxido de cálcio (Gatewood et al., 2007). Adicionalmente, características como facilidade de manipulação, tempo de presa adequado e radiopacidade são importantes para otimizar o procedimento clínico, reduzir possíveis intercorrências durante o tratamento e permitir o acompanhamento radiográfico dos resultados obtidos (Saxena et al., 2013).

Dessa maneira, o presente trabalho objetiva relatar um caso clínico de cirurgia parendodôntica para resolução de periodontite apical em dente com pino de fibra de vidro o qual foi possível preservar uma prótese fixa bem adaptada, enfatizando os aspectos clínicos, radiográficos e terapêuticos envolvidos no tratamento.

2 DESCRIÇÃO DO CASO

Paciente do sexo masculino, 63 anos, foi encaminhado por uma endodontista especialista para uma clínica particular com indicação de cirurgia parendodôntica devido à persistência de lesão periapical associada ao dente 15. A indicação cirúrgica foi estabelecida após avaliação clínica e imaginológica, considerando a inviabilidade de retratamento endodôntico convencional. O paciente assinou um termo de autorização para a realização do tratamento, bem como um termo de consentimento, permitindo a divulgação de radiografias para fins científicos e a realização de outros exames adicionais.

Em seu histórico médico, o paciente não relatou comorbidades, não era tabagista, nem elitista e negou o uso de medicamentos contínuos ou alterações que pudessem impedir ou prejudicar o tratamento. Ao exame físico, não foram observadas alterações extraorais. No exame clínico intrabucal, não foram observadas alterações em tecidos moles, sinais clínicos de edema ou fístula (Figura 1). Nos testes de percussão, relatou dor à percussão vertical, porém não houve relato de dor espontânea.

Figura 1 – Imagem clínica do exame físico intra bucal inicial

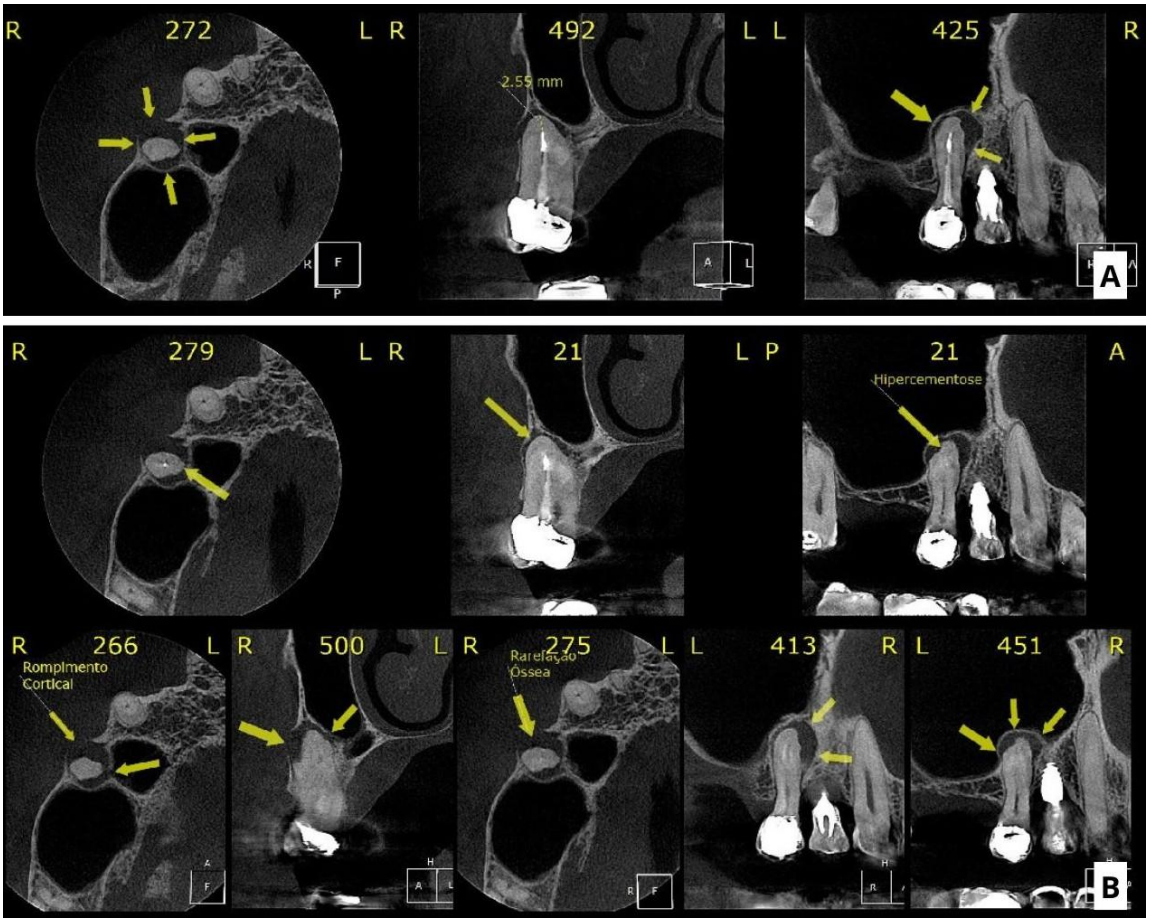


Fonte: Elaborado pela própria autora.

Como exame complementar, foi realizada tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC), que revelou tratamento endodôntico insatisfatório, além de uma extensa lesão periapical associada ao dente 15, caracterizada pela rarefação óssea inflamatória, ocasionando o abaulamento da cortical do seio maxilar, porém sem o comprometimento deste e o rompimento da cortical óssea vestibular. O exame também revelou a presença de hipercementose nos terços médio e apical, além de permitir a avaliação precisa da extensão da lesão. Essas informações foram

fundamentais para o diagnóstico e para o adequado planejamento da cirurgia parendodôntica (Figura 2).

Figura 2 – Imagem tomográfica da região da lesão



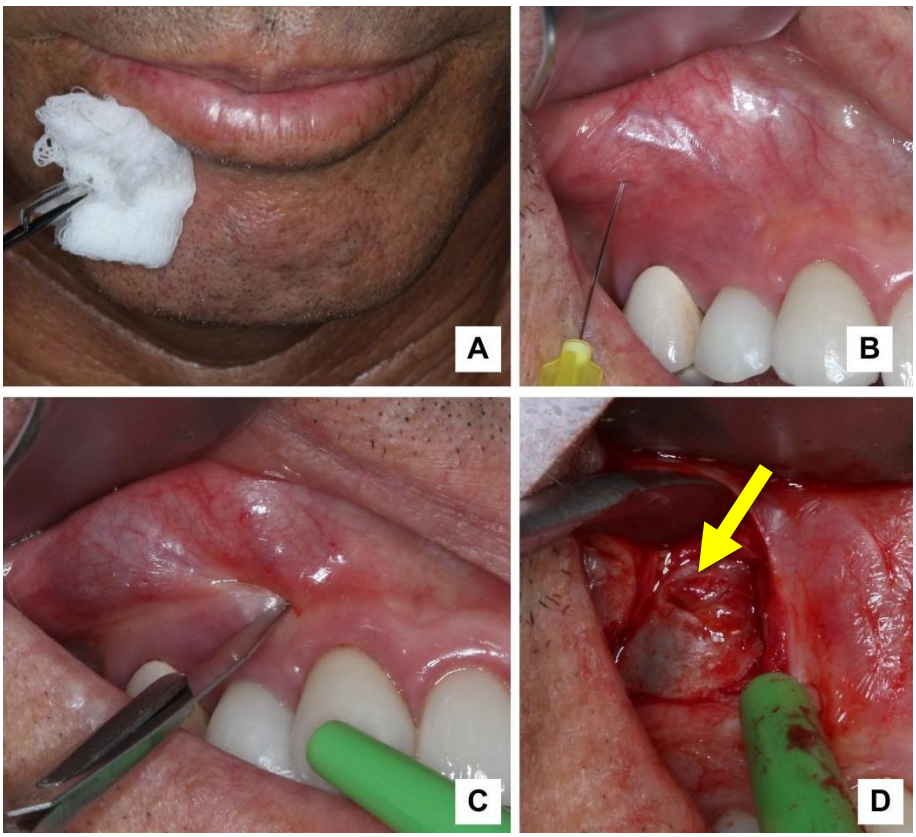
Fonte: Elaborado pela própria autora.
Legenda: A: cortes axial, coronal e sagital respectivamente evidenciando o preenchimento do conduto radicular e a extensão da lesão periapical. B: corte sagital com a presença de hipercementose nos terços médio e apical; corte axial com rompimento da tábua óssea vestibular e presença de rarefação óssea.

Considerando a presença de pino de fibra de vidro longo e uma prótese fixa bem adaptada e em razão da dificuldade de acesso ao sistema de canais radiculares sem comprometimento do remanescente dentário ou da reabilitação protética existente, optou-se pela realização da cirurgia parendodôntica como tratamento de escolha, visando à preservação da coroa protética e do elemento dentário.

2.1 Procedimento cirúrgico

O paciente foi medicado 1 hora antes do procedimento com 1 comprimido de Dexametasona (Decadron®) 4 mg e 2 gramas de amoxicilina, a fim de evitar edema e inchaço pós-operatório. Após a montagem da mesa cirúrgica sob campo estéril, foi realizado bochecho com digluconato de clorexidina 0,12% e antissepsia extraoral com gaze embebida por clorexidina 2% com auxílio da pinça Allis (Figura 3A). Em seguida, foi realizada anestesia local da região a ser operada com cloridrato de articaína + epinefrina 1:100.000. Sob efeito da anestesia, foi realizada incisão do tipo envelope com lâmina de bisturi 15c para acesso aos tecidos periapicais, seguido do divulsionamento do tecido mucoperiostal com o descolador de Molt. Nessa etapa, observamos a descontinuidade do tecido ósseo, devido a extensão da lesão periapical.

Figura 3 – Etapas iniciais do procedimento cirúrgico

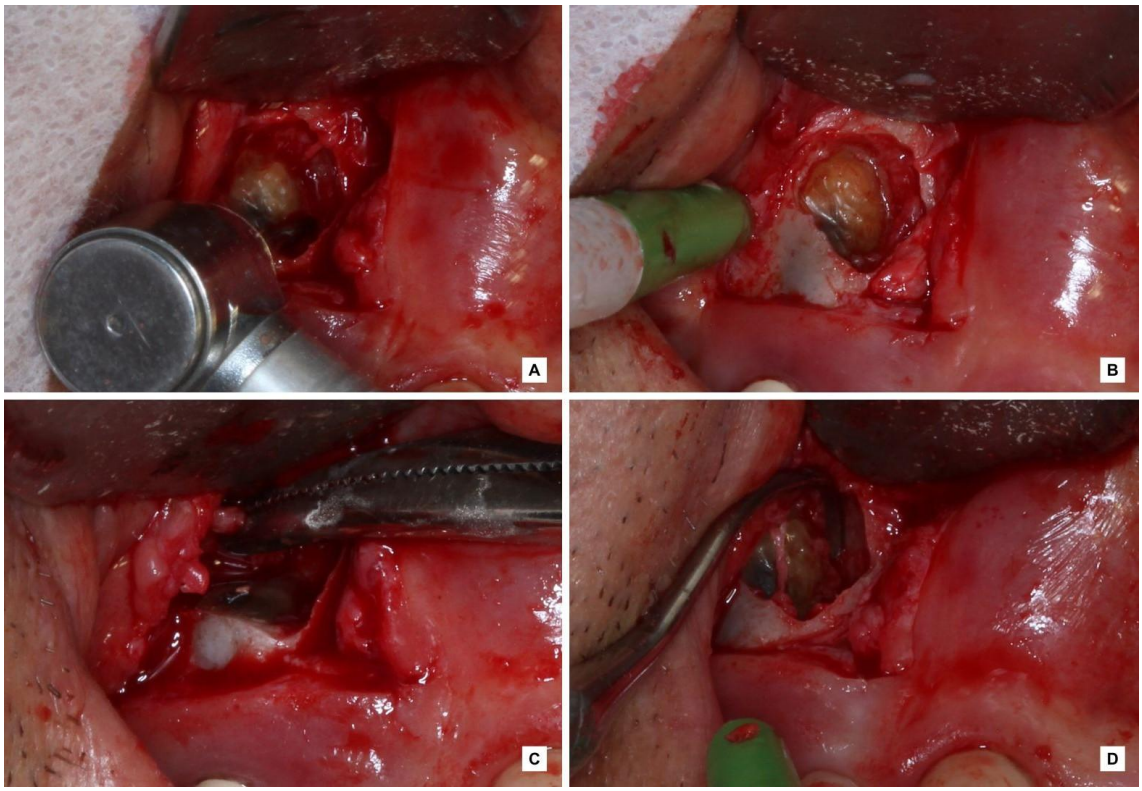


Fonte: Elaborado pela própria autora.
Legenda: A: antissepsia extraoral com auxílio da pinça Allis em gaze embebida por clorexidina 2%; B: anestesia local com cloridrato de articaína + epinefrina 1:100.000; C: incisão do tipo envelope; D: divulsionamento do tecido mucoperiostal e visibilidade da descontinuidade óssea.

Posteriormente, foi realizado a regularização do tecido ósseo com broca Zekrya em alta rotação sob irrigação abundante com soro fisiológico (Fig 4A), seguida da exposição do ápice dentário e curetagem da lesão com o auxílio de uma cureta de Lucas (Figura 4D). A apicectomia foi realizada com a mesma broca Zekrya, sob irrigação abundante com soro fisiológico, promovendo a ressecção de 3 mm da porção apical da raiz, o que permitiu a visualização da obturação endodôntica pré-existente (Figura 5).

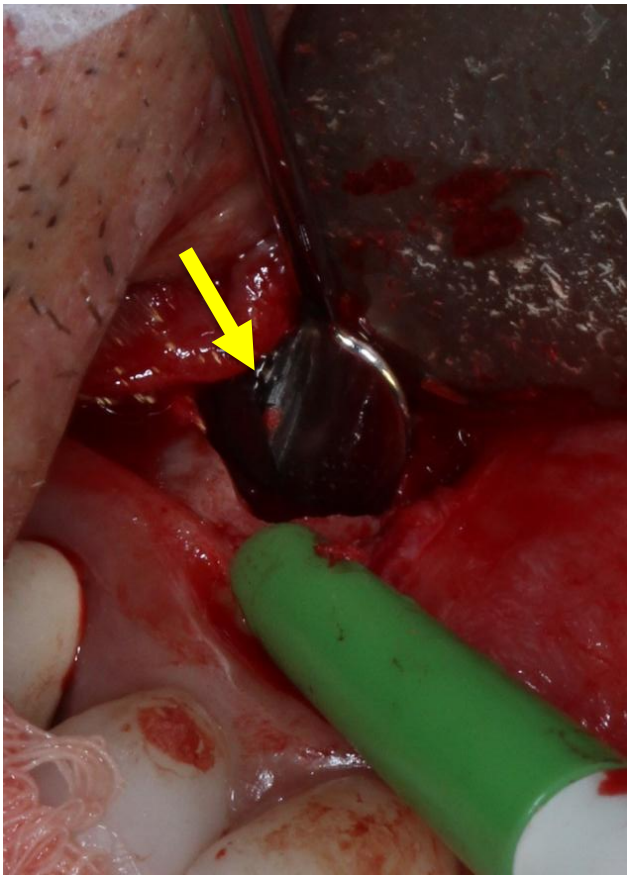
A retro instrumentação foi realizada com inserto ultrassônico diamantado para confecção do retropreparo, promovendo a desobturação de 3 mm da porção apical do canal radicular, medida correspondente ao comprimento ativo do inserto ultrassônico (Figura 6), seguida pela secagem do canal radicular com cone de papel absorvente n° 70, (Figura 7B).

Figura 4 – Demonstração de apicectomia e curetagem



Fonte: Elaborado pela própria autora.
Legenda: A: apicectomia com broca Zekrya sob irrigação abundante com soro fisiológico com ressecção de 3 mm da porção apical da raiz; B: exposição do ápice dentário; C: remoção da lesão periapical; D: curetagem.

Figura 5 – Visualização da guta percha pré-existente.



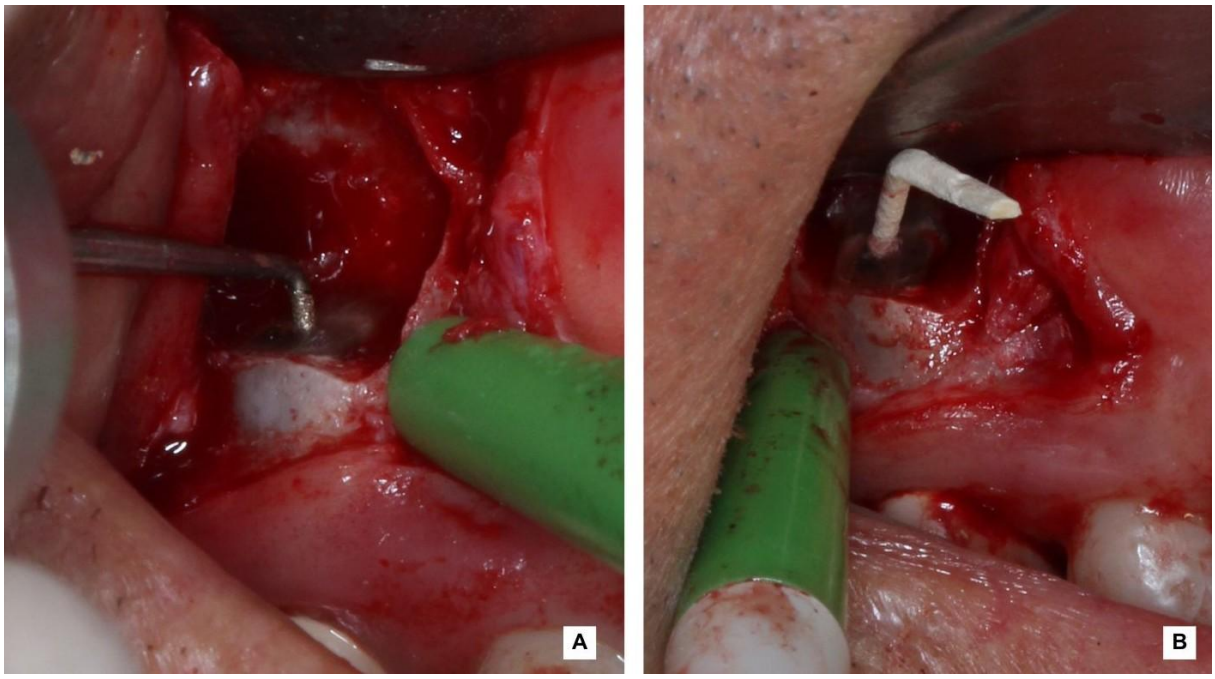
Fonte: Elaborado pela própria autora.

Figura 6 – Medida da ponta ativa ultrassônica



Fonte: Elaborado pela própria autora.

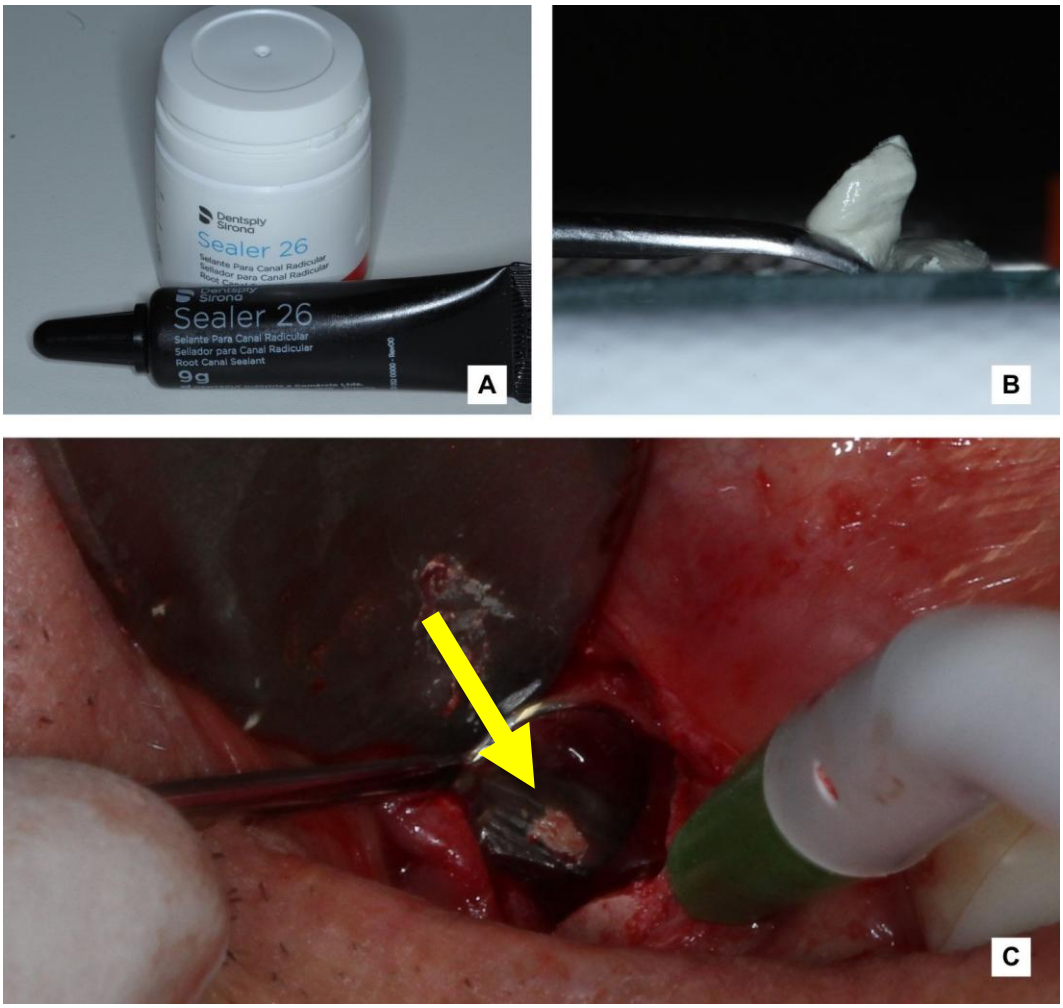
Figura 7 – Retro instrumentação



Fonte: Elaborado pela própria autora.
Legenda: A: retro instrumentação com inserto ultrassônico diamantado; B: secagem do canal radicular com cone de papel absorvente 70.

A retro-obturação foi realizada com cimento Sealer 26, selecionado devido à sua biocompatibilidade e possibilidade de consistência mais espessa, características que favorecem o adequado selamento apical. O Sealer 26 é um cimento à base de resina epóxi e hidróxido de cálcio, o qual foi manipulado sobre uma placa de vidro com espátula flexível. A mistura foi realizada na proporção aproximada de duas a três partes de pó para uma parte de resina, até a obtenção de uma consistência homogênea e uniforme, sendo levada ao retro preparo do conduto radicular.

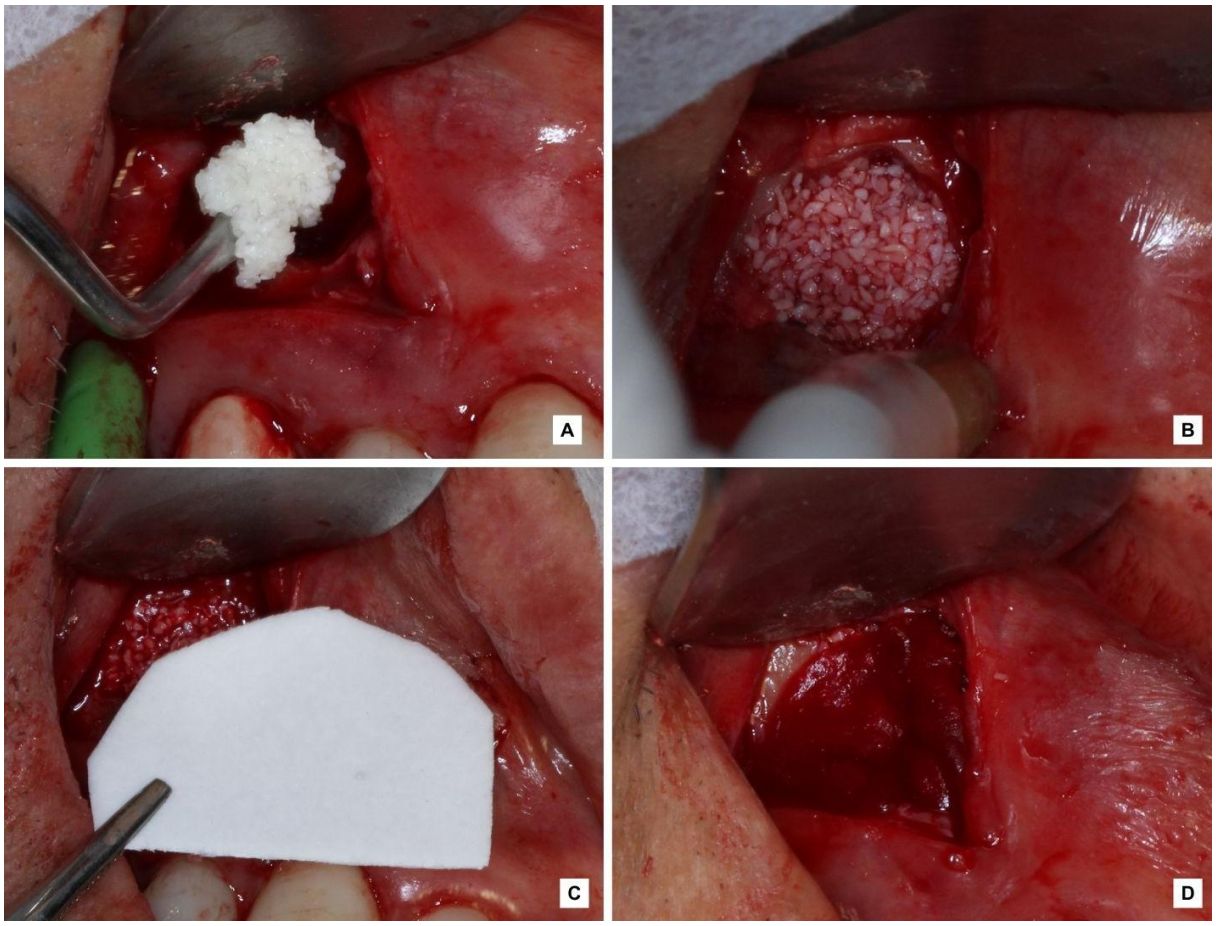
Figura 8 – Cimento utilizado e colocação dele no elemento dentário



Fonte: Elaborado pela própria autora.
Legenda: A: cimento utilizado Sealer 26; B: cimento manipulado em uma espátula flexível; C: conduto radicular retro obturado.

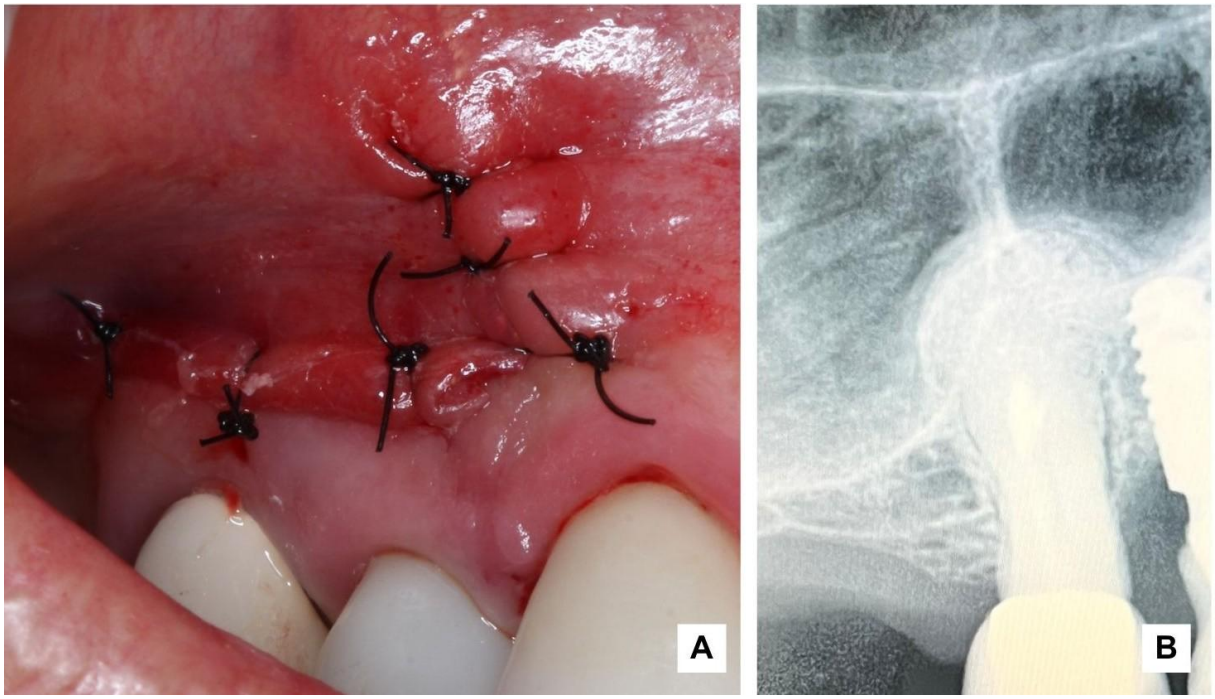
Em seguida, devido à extensão da loja cirúrgica resultante da remoção da lesão periapical e do desgaste ósseo necessário, optou-se pelo preenchimento do defeito com enxerto ósseo sintético de fosfato de cálcio bifásico (NanoSynth®). Sobre o biomaterial, foi posicionada uma membrana biológica de origem bovina (Lumina Coat®), com o objetivo de estabilizar o enxerto, impedir a proliferação de tecido mole para o interior do defeito e favorecer a regeneração óssea guiada, contribuindo para o reparo da área cirúrgica (Figura 9 A-D). Em seguida, foi realizada sutura simples com nylon 5-0 (Figura 10 A) e compressão da área cirúrgica com gaze estéril a fim de reduzir edema na região.

Figura 9 – Enxerto ósseo na região



Fonte: Elaborado pela própria autora.
Legenda: A: enxerto ósseo levado à cavidade cirúrgica com auxilia de uma cureta; B: cavidade cirúrgica preenchida com o enxerto; C: acomodamento da membrana biológica; D: estabilização do biomaterial sobre o enxerto.

Figura 10 – Sutura e radiografia pós-operatória



Fonte: Elaborado pela própria autora.
Legenda: A: sutura simples da região com fio de nylon 5-0; B: radiografia periapical pós-operatória.

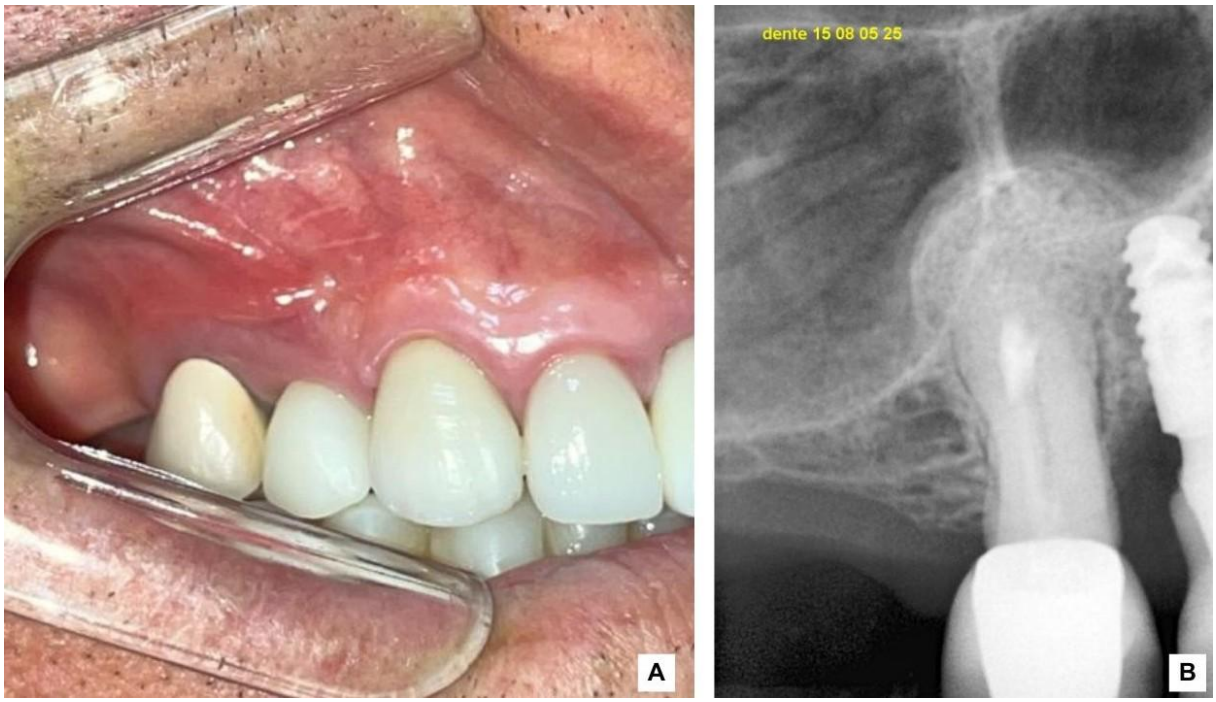
2.2 Pós-operatório e acompanhamento

Ao término do procedimento, o paciente recebeu as orientações pós-operatórias, sendo recomendado o uso de compressas frias na região operada durante as primeiras 24 horas, quatro vezes ao dia, com o objetivo de minimizar a formação de edema. Também foi orientado a evitar o consumo de alimentos quentes, exposição excessiva ao sol, esforços físicos e dormir sobre o lado operado durante o período inicial de cicatrização. Em caso de trauma na mucosa oral devido ao fio de sutura, foi indicada a aplicação tópica de triancinolona acetonida (Omcilon-A Orabase).

Como terapia medicamentosa, foram prescritos amoxicilina 500 mg, por via oral, de 8 em 8 horas durante 7 dias; Ibuprofeno de 600mg, por via oral, de 8 em 8 horas durante 3 dias; e paracetamol associado ao fosfato de codeína 30mg (Tylex®), conforme necessidade, para controle da dor pós-operatória. Após sete dias, realizou-se a remoção da sutura. Ao exame clínico, observou-se adequada cicatrização dos tecidos, ausência de edema e ausência de dor à percussão. O paciente relatou retorno

às atividades habituais, sem queixas ou limitações funcionais. No exame radiográfico periapical de controle, observou-se adequado selamento retrógrado do canal radicular e do enxerto ósseo (Figura 11).

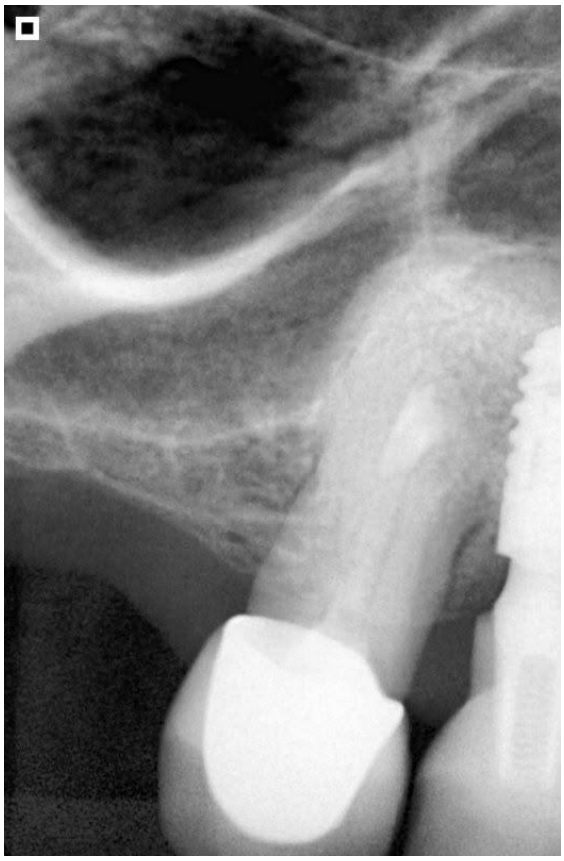
Figura 11 – Controle clínico e radiográfico de 30 dias



Fonte: Elaborado pela própria autora.
Legenda: A: Imagem clínica de controle após 30 dias; B: radiografia periapical de controle após 30 dias.

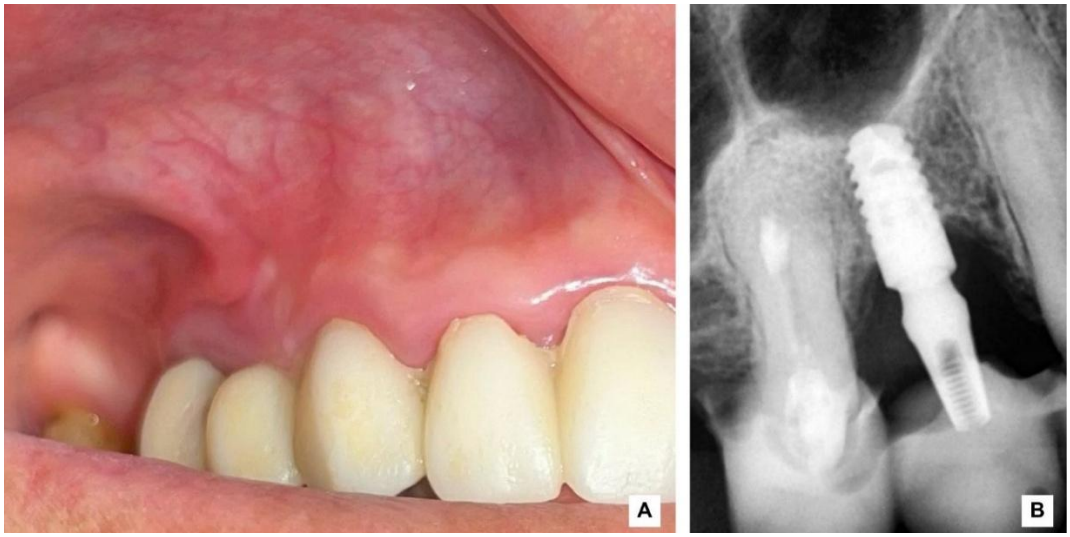
Após 3 meses (Figura 12) e 9 meses (Figura 13) o paciente retornou para controle clínico e radiográfico. Em ambas as avaliações, não houve relato de dor ou incômodo, a região cirúrgica apresentava-se cicatrizada e a imagem radiográfica se mostrou dentro da normalidade.

Figura 12 – Radiografia periapical de controle após 3 meses.



Fonte: Elaborado pela própria autora.

Figura 13 - Controle clínico e radiográfico 9 meses



Fonte: Elaborado pela própria autora.
Legenda: A: Imagem clínica de controle após 9 meses; B: radiografia periapical de controle após 9 meses.

Dessa maneira, o presente caso demonstra que a cirurgia parendodôntica foi uma alternativa terapêutica eficaz para o tratamento da lesão periapical persistente associada ao dente 15, possibilitando a manutenção do elemento dentário mesmo diante da inviabilidade do retratamento endodôntico convencional. O planejamento adequado favoreceu uma evolução clínica satisfatória e contribuiu para o processo de reparo dos tecidos periapicais.

3 DISCUSSÃO

No presente caso clínico, o dente 15 apresentava uma extensa lesão periapical associada a um pino de fibra de vidro longo e a uma prótese fixa clinicamente bem adaptada. Diante desse cenário, a escolha do plano de tratamento exigiu uma análise crítica entre a conduta conservadora convencional e a intervenção cirúrgica direta.

O retratamento endodôntico convencional é considerado a primeira alternativa terapêutica para o manejo de insucessos endodônticos, uma vez que busca eliminar a infecção persistente por meio de uma nova intervenção realizada por via coronária (Iqbal et al., 2023). Entretanto, a presença de um retentor intrarradicular bem adaptado e cimentado pode limitar essa abordagem. Apesar dos pinos de fibra de vidro apresentarem propriedades biomecânicas favoráveis, como módulo de elasticidade semelhante à dentina, distribuição mais homogênea das tensões mastigatórias e menor risco de fraturas radiculares quando comparados aos núcleos metálicos fundidos (Jardim et al., 2025; Morgan et al., 2023; Giok et al., 2025), sua remoção pode ocasionar perda adicional de estrutura dentária, aumentando a possibilidade de perfurações e comprometendo a resistência do remanescente radicular (Petean et al., 2026). Desse modo, a cirurgia parendodôntica mostrou-se a conduta mais apropriada, pois possibilitou a resolução da infecção periapical com preservação da prótese fixa e da integridade estrutural do elemento dentário.

Diante dessa condição, a tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) foi fundamental para o planejamento do caso, uma vez que possibilitou a avaliação precisa da posição das raízes, a relação com estruturas anatômicas adjacentes, bem como a localização, dimensão e extensão das lesões periapicais (Reddy et al., 2022; Villa-Machado et al., 2020), bem como a presença de rarefação óssea inflamatória,

hipercementose no terços médio e apical, o que inviabilizou a delimitação do término do ápice radicular e impediu a avaliação de calcificação do terço apical, além do rompimento da cortical óssea vestibular.

Do ponto de vista técnico, a cirurgia parendodôntica foi executada sob preceitos que visam à eliminação do foco infeccioso apical. A apicectomia com a ressecção de 3 mm da porção apical teve como propósito remover as ramificações laterais e o delta apical, locais anatomicamente inacessíveis e frequentemente colonizados por biofilmes bacterianos resistentes (Tang et al., 2023). Na sequência, a retro instrumentação de 3 mm realizada com insertos ultrassônicos diamantados permitiu uma limpeza e modelagem paralela ao longo eixo do canal, permitindo acesso à locais inacessíveis pelo tratamento endodôntico convencional (Wang et al., 2025).

Na revisão sistemática e metanálise realizada por Pinto et al. (2020) e um estudo realizado por Ko et al. (2025) demonstraram que as taxas de sucesso para a cirurgia parendodôntica foram de aproximadamente 91% em acompanhamentos a longo prazo. Segundo os autores, a elevada previsibilidade desse procedimento está relacionada à adoção de técnicas modernas, como a utilização de magnificação, retro preparo ultrassônico e materiais biocompatíveis para retro obturação (Pinto et al., 2020; Ko et al., 2025).

Apesar do presente caso apresentar fatores considerados desfavoráveis, como lesão extensa e rompimento da cortical óssea vestibular, a evolução clínica foi satisfatória, com ausência sintomatologia e evidências iniciais de reparo ósseo, corroborando com os achados de Sabeti et al. (2023), que demonstraram que, mesmo em situações de maior complexidade, a cirurgia parendodôntica apresenta elevadas taxas de sucesso quando realizada com técnicas contemporâneas.

Optou-se pela utilização do Sealer 26 como material retro obturador devido às suas propriedades biológicas favoráveis. Bueno et al. (2023), ao compararem os cimentos resinosos contendo hidróxido de cálcio Sealer 26, Sealer Plus e Dia-ProSeal, verificaram que todos apresentaram biocompatibilidade e atividade antimicrobiana satisfatórias. Entretanto, o Sealer 26 destacou-se por induzir maior biomineralização em todos os períodos avaliados, além de apresentar maior maturação das fibras colágenas após 60 dias. Os autores atribuíram esses achados à maior liberação de

íons cálcio e ao pH alcalino do material, características capazes de estimular a deposição de tecido mineralizado e favorecer o processo de cicatrização periapical (Bueno et al., 2023).

Além disso, o estudo de Bueno et al. (2023) demonstrou que, apesar do Sealer 26 promover resposta inflamatória moderada nos períodos iniciais, essa reação diminuiu progressivamente, sendo observada apenas inflamação discreta ao final da avaliação, confirmando sua adequada biocompatibilidade.

Estes resultados reforçam a indicação do Sealer 26 como material retro obturador em cirurgias parendodônticas, uma vez que sua capacidade de promover biomineralização, baixa citotoxicidade, boa capacidade de vedamento apical e indução de biomineralização (Marques Costa et al., 2021), características atribuídas, principalmente, à presença de hidróxido de cálcio em sua composição, associada ao adequado selamento apical e à atividade antimicrobiana, contribui para um ambiente biológico favorável ao reparo dos tecidos periapicais (Shokrzadeh et al., 2023; Timis et al., 2023).

A capacidade de selamento dos materiais utilizados na retro-obturação é um aspecto fundamental para o controle da infiltração e para a previsibilidade do tratamento. Medeiros et al. (2016) avaliaram a capacidade de selamento de diferentes materiais utilizados como materiais de retro-obturação, reforçando a importância das propriedades de selamento na escolha do material.

Em razão da extensa destruição óssea observada após a remoção da lesão periapical, optou-se pela utilização de enxerto ósseo sintético de fosfato de cálcio bifásico, associado à membrana biológica. O uso de enxerto ósseo sintético tem sido biologicamente aceito com reparo in vivo e indução de mineralização (Bueno et al., 2019; Benetti et al., 2020). Essa abordagem baseia-se nos princípios da regeneração óssea guiada, técnica que visa favorecer a neoformação óssea por meio da estabilização do coágulo, manutenção do espaço e exclusão da proliferação de tecido conjuntivo para o interior da loja cirúrgica.

Em relação ao uso de técnicas de regeneração tecidual guiada, a revisão sistemática de Rosen et al. (2023) avaliou a utilização de enxertos e membranas associada à cirurgia parendodôntica e destacou que as evidências disponíveis ainda

são limitadas e heterogêneas. Por outro lado, Sabeti et al. (2023) demonstraram que a presença e a extensão de defeitos dos tecidos duros podem influenciar o resultado clínico da cirurgia parendodôntica, reforçando a importância da avaliação da condição óssea no planejamento de casos com lesões periapicais extensas.

4 CONCLUSÃO

A cirurgia parendodôntica planejada com adequados exames de imagens tomográficas pré-operatórias aliada ao uso de materiais biologicamente aceitos e bioativos, favoreceu a manutenção do elemento dentário e uma evolução clínica satisfatória, evidenciada pela ausência de sinais e sintomas clínicos e pelos achados radiográficos compatíveis com o processo inicial de reparo ósseo. Assim, a cirurgia parendodôntica constitui uma alternativa conservadora e previsível para a preservação de dentes com lesões periapicais persistentes, desde que criteriosamente indicada e executada. Entretanto, o acompanhamento clínico e radiográfico a longo prazo permanece fundamental para confirmar o sucesso do tratamento e a estabilidade do reparo periapical.

REFERÊNCIAS

Arnold M, Ricucci D, Siqueira JF Jr. Infection in a complex network of apical ramifications as the cause of persistent apical periodontitis: a case report. J Endod. 2013;39(9):1179-84.

Benetti F, Bueno CRE, Reis-Prado AHD, Souza MT, Goto J, Camargo JMP, et al. Biocompatibility, biomineralization, and maturation of collagen by RTR®, Bioglass and DM Bone® materials. Braz Dent J. 2020;31(5):477-84.

Braz-Silva PH, Bergamini ML, Mardegan AP, De Rosa CS, Hasseus B, Jonasson P. Inflammatory profile of chronic apical periodontitis: a literature review. Acta Odontol Scand. 2019;77(3):173-80.

Bucchi C, Rosen E, Taschieri S. Non-surgical root canal treatment and retreatment versus apical surgery in treating apical periodontitis: a systematic review. Int Endod J. 2023;56 Suppl 3:475-86.

Bueno CRE, Cintra LTA, Benetti F, Dal Fabbro R, Jacinto RC, Dezan-Júnior E. Bioceramic materials. In: Benetti F, editor. Bioactive materials in dentistry: remineralization and biomineralization. Hauppauge: Nova Science Publishers; 2019. p. 45-92.

Bueno CRE, Benetti F, Cury MTS, Vasques AMV, Cosme-Silva L, Queiroz ÍOA, et al. Biological investigation of resinous endodontic sealers containing calcium hydroxide. PLoS One. 2023;18(7):e0287890.

Dioguardi M, Stellacci C, La Femina L, Spirito F, Sovereto D, Laneve E, et al. Comparison of endodontic failures between nonsurgical retreatment and endodontic surgery: systematic review and meta-analysis with trial sequential analysis. Medicina (Kaunas). 2022;58(7):894.

Gatewood RS. Endodontic materials. Dent Clin North Am. 2007;51(3):695-712.

Giok KC, Veettil SK, Menon RK. Comparative effectiveness of fiber and metal posts in the restoration of endodontically treated teeth: a systematic review with network meta-analysis. J Prosthet Dent. 2025;134(3):597-615.

Iqbal A, Sharari TA, Khattak O, Chaudhry FA, Bader AK, Saleem MM, et al. Guided endodontic surgery: a narrative review. Medicina (Kaunas). 2023;59(4):678.

Jardim JS, Ferreira VMF, Fernandes e Oliveira HF, Faé DS, Lemos CAA. Is the use of an intraradicular post essential for reducing failures in restoring endodontically treated teeth? A systematic review and meta-analysis. J Dent. 2025;159:105739.

Jia W, Jing H, Xia G, Angang D, Wei Z, Pengfei Z, et al. Utility of ultrasonography for diagnosing and differentiating periapical granuloma from radicular cyst. Acad Radiol. 2023;30(10):2329-39.

Luo X, Wan Q, Cheng L, Xu R. Mechanisms of bone remodeling and therapeutic strategies in chronic apical periodontitis. Front Cell Infect Microbiol. 2022;12:908859.

Ko MJ, Park JH, Lee NR, Yoon JH, Kim YT, Cho SY. Success rates comparison of endodontic microsurgery and single implants with comprehensive and explicit criteria: a systematic review and meta-analysis. Restor Dent Endod. 2025;50(1):e8.

Marques Costa VAS, Bueno CRE, Valentim D, Benetti F, Cury MTS, Vasques AMV, et al. Biocompatibility and immunolabeling of fibronectin and tenascin of resinous root canal sealers. J Conserv Dent. 2021;24(4):323-9.

Medeiros PL, Bernardineli N, Cavenago BC, Torres SA, Duarte MAH, Bramante CM, et al. Sealing ability of MTA, CPM, and MBPc as root-end filling materials: a bacterial leakage study. J Appl Oral Sci. 2016;24(2):148-52.

Morgan LFSA, Martins AV, Hauss DD, Maia LM, Silva NRFA, Silveira RRD, et al. Treatment of a severely compromised endodontically treated tooth with a 2-piece premanufactured glass-fiber post: a clinical report. J Prosthet Dent. 2025;134(2):291-4.

Petean IBF, Silva-Sousa AC, Camargo RV, Silva-Sousa YTC, Basso FG, Pitondo-Silva A, et al. Exploring persistent apical periodontitis in humans: integrative genetic, histological and microbiological perspectives for translational research. Int Endod J. 2026;59(3):486-501.

Pinto D, Marques A, Pereira JF, Palma PJ, Santos JM. Long-term prognosis of endodontic microsurgery: a systematic review and meta-analysis. Medicina (Kaunas). 2020;56(9):447.

Rosen E, Tsesis I, Kavalerchik E, Salem R, Kahn A, Del Fabbro M, et al. Effect of guided tissue regeneration on the success of surgical endodontic treatment of teeth with endodontic-periodontal lesions: a systematic review. Int Endod J. 2023;56(8):910-21.

Reddy S, Gadhiraju S, Quraishi A, Kamishetty S. Targeted endodontic microsurgery: a guided approach: a report of two cases. Contemp Clin Dent. 2022;13(3):280-3.

Sabeti M, Ihsan MS, Kharat P, Azarpazooh A. The effect of hard tissue defects on the clinical outcome of endodontic microsurgery: a systematic review and meta-analysis. Clin Oral Investig. 2023;27(12):7079-89.

Saxena P, Gupta SK, Newaskar V. Biocompatibility of root-end filling materials: recent update. Restor Dent Endod. 2013;38(3):119-27.

Shokrzadeh M, Motafeghi FS, Lotfizadeh A, Ghorbani M, Haddadi Kohsar A. Cytotoxicity and mineralization activity of calcium silicate-based root canal sealers compared to conventional resin-based sealer in human gingival fibroblast cells. Int J Dent. 2023;2023:4376579.

Stueland H, Orstavik D, Handal T. Treatment outcome of surgical and non-surgical endodontic retreatment of teeth with apical periodontitis. Int Endod J. 2023;56(6):686-96.

Suwartini T, Santoso J, Widyarman AS, Ratnasari DE. Efficacy of bioceramic and calcium hydroxide-based root canal sealers against pathogenic endodontic biofilms: an in vitro study. Contemp Clin Dent. 2022;13(4):322-30.

Tang Y, Xu K, Chen Y, Lu L. Evaluating the efficacy of endodontic microsurgery for teeth with an undeveloped root apex and periapical periodontitis after nonsurgical treatment failure. BMC Oral Health. 2023;23(1):414.

Timis L, Gorea M, Har N, Cimpean S, Delean A, Bud MG, et al. Biomineralization ability of an experimental bioceramic endodontic sealer based on nanoparticles of calcium silicates. Med Pharm Rep. 2023;96(4):434-40.

Tsesis I, Rosen E, Tamse A, Taschieri S, Del Fabbro M. Effect of guided tissue regeneration on the outcome of surgical endodontic treatment: a systematic review and meta-analysis. J Endod. 2011;37(8):1039-45.

Villa-Machado PA, Restrepo-Patiño DM, Calvo-Trejos JP, Restrepo-Restrepo FA, Tobón-Arroyave SI, Provenzano JC, et al. Cone-beam computed tomographic and micro-computed tomographic evaluations of the root apexes of teeth with posttreatment apical periodontitis. J Endod. 2020;46(11):1695-701.

Wang H, Xu X, Bian Z, Liang J, Chen Z, Hou B, et al. Expert consensus on apical microsurgery. Int J Oral Sci. 2025;17(1):2.