

MANEJO CONSERVADOR DE PERFURAÇÃO RADICULAR CERVICAL EXTENSA: RELATO DE CASO

CONSERVATIVE MANAGEMENT OF AN EXTENSIVE CERVICAL ROOT PERFORATION: A CASE REPORT

TRATAMIENTO CONSERVADOR DE UNA PERFORACIÓN RADICULAR CERVICAL EXTENSA: RELATO DE UN CASO

**Gabrielle Cassiano Maia Rodrigues¹, Camila Silva de Carvalho², Rodrigo Gadelha Vasconcelos³,
Marcelo Gadelha Vasconcelos⁴, Sandra Aparecida Marinho⁵, Robeci Alves Macêdo Filho⁶**

DOI: 10.54899/dcs.v23i94.6805

Recibido: 20/07/2026 | Aceptado: 18/08/2026 | Publicación en línea: 26/08/2026.

RESUMO

Introdução: As perfurações radiculares iatrogênicas constituem uma das principais complicações do tratamento endodôntico, podendo comprometer o prognóstico do dente em decorrência da comunicação entre o sistema radiculares e os tecidos periodontais. O sucesso do tratamento está relacionado ao diagnóstico precoce, planejamento e à escolha da abordagem terapêutica apropriada. **Objetivo:** Relatar o manejo conservador de uma perfuração radicular iatrogênica extensa na região cervical do dente 21, associada à lesão periapical e comprometimento periodontal localizado. **Relato de caso:** Paciente do sexo masculino, 24 anos, encaminhado após intercorrência durante tratamento endodôntico. **Avaliação clínica** evidenciou alteração cromática do dente 21 e bolsa periodontal vestibular de 6 mm. A tomografia computadorizada de feixe cônico revelou perfuração cervical extensa da parede vestibular, perda da tábua óssea vestibular e lesão periapical associada. Após planejamento optou-se pela preservação do dente por meio de abordagem cirúrgico-endodôntica. O tratamento consistiu na realização de retalho, remoção do tecido de granulação, localização do canal radicular, selamento da perfuração com cimento de ionômero de vidro e posterior conclusão da terapia endodôntica, seguida de reabilitação estética. **Resultados:** No acompanhamento de seis meses, o paciente encontrava-se assintomático, apresentando regressão da bolsa periodontal, ausência de mobilidade dentária, tecidos periodontais saudáveis e reparo da lesão periapical, evidenciando resultado clínico

¹ Graduanda em Odontologia, Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Araruna, Paraíba, Brasil.
E-mail: gabrielle.rodrigues@aluno.uepb.edu.br Orcid: <https://orcid.org/0009-0003-7984-5152>

² Graduanda em Odontologia, Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Araruna, Paraíba, Brasil.
E-mail: camila.carvalho@aluno.uepb.edu.br Orcid: <https://orcid.org/0009-0005-6721-354X>

³ Doutor em Patologia Oral, Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Araruna, Paraíba, Brasil.
E-mail: rodrigogadelhavasconcelos@yahoo.com.br Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7890-8866>

⁴ Doutor em Patologia Oral, Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Araruna, Paraíba, Brasil.
E-mail: marcelo.vasconcelos@yahoo.com.br Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0396-553X>

⁵ Doutora em Odontologia, Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Araruna, Paraíba, Brasil.
E-mail: san_mar2000@yahoo.com.br Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5379-8779>

⁶ Doutor em Odontologia, Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Araruna, Paraíba, Brasil.
E-mail: robeci.macedo@servidor.uepb.edu.br Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5371-4179>

radiográfico favorável. Conclusão: A associação entre diagnóstico tridimensional, planejamento individualizado, abordagem cirúrgico-endodôntica e selamento da perfuração possibilitou a manutenção do elemento dentário e favoreceu o reparo dos tecidos periodontais e periapicais. A preservação dentária deve ser considerada sempre que houver viabilidade biológica e técnica para sua manutenção.

Palavras-chave: Perfuração Radicular. Tratamento Endodôntico. Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico. Preservação Dentária. Lesão Periapical.

ABSTRACT

Introduction: Iatrogenic root perforations are major complications of endodontic treatment that can compromise the tooth's prognosis due to the communication established between the root canal system and periodontal tissues. Treatment success depends on early diagnosis, proper planning, and the selection of an appropriate therapeutic approach. **Objective:** To report the conservative management of an extensive iatrogenic root perforation in the cervical region of tooth 21, associated with a periapical lesion and localized periodontal involvement. **Case Report:** A 24-year-old male patient was referred following a complication during endodontic treatment. Clinical evaluation revealed discoloration of tooth 21 and a 6 mm buccal periodontal pocket. Cone-beam computed tomography (CBCT) revealed an extensive cervical perforation of the buccal wall, loss of the buccal bone plate, and an associated periapical lesion. After treatment planning, the decision was made to preserve the tooth using a combined surgical-endodontic approach. The procedure involved raising a flap, removing granulation tissue, locating the root canal, sealing the perforation with glass ionomer cement, completing the endodontic therapy, and performing aesthetic rehabilitation. **Results:** At the six-month follow-up, the patient was asymptomatic, showing regression of the periodontal pocket, absence of tooth mobility, healthy periodontal tissues, and healing of the periapical lesion, indicating a favorable clinical and radiographic outcome. **Conclusion:** The combination of three-dimensional diagnosis, individualized planning, a surgical-endodontic approach, and sealing of the perforation enabled the tooth to be retained and promoted the healing of periodontal and periapical tissues. Tooth preservation should be considered whenever biological and technical feasibility for its maintenance exists.

Keywords: Root Perforation. Endodontic Treatment. Cone Beam Computed Tomography. Tooth Preservation. Periapical Lesion.

RESUMEN

Introducción: Las perforaciones radiculares iatrogénicas constituyen una de las principales complicaciones del tratamiento endodóntico y pueden comprometer el pronóstico del diente debido a la comunicación entre el sistema radicular y los tejidos periodontales. El éxito del tratamiento está relacionado con el diagnóstico precoz, la planificación y la elección del enfoque terapéutico adecuado. **Objetivo:** Describir el tratamiento conservador de una perforación radicular iatrogénica extensa en la región cervical del diente 21, asociada a una lesión periapical y a una afectación periodontal localizada. **Informe de caso:** Paciente varón, de 24 años, derivado tras una complicación durante un tratamiento endodóntico. La evaluación clínica puso de manifiesto una alteración cromática del diente 21 y una bolsa periodontal vestibular de 6 mm. La tomografía computarizada de haz cónico reveló una perforación cervical extensa de la pared

vestibular, perda da placa ósea vestibular e uma lesão periapical associada. Após a planejamento, optou-se pela preservação do dente mediante uma abordagem cirúrgico-endodôntica. O tratamento consistiu na realização de um colar, a extirpação do tecido de granulação, a localização do conduto radicular, o selamento da perfuração com cimento de ionômero de vidro e a posterior finalização da terapia endodôntica, seguida de uma reabilitação estética. Resultados: No acompanhamento realizado aos seis meses, o paciente encontrava-se assintomático, apresentava regressão da bolsa periodontal, ausência de mobilidade dental, tecidos periodontais saudáveis e reparação da lesão periapical, o que colocava de manifesto um resultado clínico-radiográfico favorável. Conclusão: A combinação de diagnóstico tridimensional, planejamento individualizado, abordagem cirúrgico-endodôntica e selamento da perfuração permitiu conservar o dente e favoreceu a reparação dos tecidos periodontais e periapicais. A preservação dental deve ser levada em conta sempre que exista viabilidade biológica e técnica para sua manutenção.

Palavras chave: Perfuração Radicular. Tratamento Endodôntico. Tomografia Computarizada de Haz Cônico. Preservação Dental. Lesão Periapical.



Esta obra está sob uma [Licença Creative Commons Atribuição- NãoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

INTRODUÇÃO

O tratamento endodôntico tem como principal objetivo a manutenção do dente por meio da eliminação de microrganismos e seus subprodutos do sistema de canais radiculares, favorecendo o reparo dos tecidos perirradiculares e o restabelecimento da saúde bucal. O sucesso dessa terapia está relacionado a diversos fatores, incluindo o diagnóstico adequado, a complexidade anatômica do sistema de canais radiculares, o controle da infecção e a execução criteriosa das etapas de preparo químico-mecânico e obturação. Dessa forma, a correta condução clínica do tratamento é fundamental para garantir resultados previsíveis e duradouros (Huang *et al.*, 2024; Mamat; nik abdul ghani, 2023; Nagendrababu, *et al.*, 2026).

Apesar dos avanços tecnológicos e científicos observados na Endodontia nas últimas décadas, intercorrências podem ocorrer durante o tratamento, comprometendo seu prognóstico. Entre essas complicações, destacam-se as perfurações radiculares, definidas como comunicações iatrogênicas ou patológicas entre o sistema de canais radiculares e os tecidos periodontais adjacentes (American Association of Endodontists, 2024). Essas ocorrências podem favorecer a contaminação bacteriana dos tecidos periodontais, desencadeando processos inflamatórios, perda óssea, formação de bolsas periodontais e

comprometimento da inserção periodontal, fatores estes que podem ocasionar a perda do dente quando não manejados adequadamente (Devine; Paisner; Dayo, 2025).

As perfurações radiculares podem apresentar etiologia patológica ou iatrogênica. As perfurações patológicas geralmente estão associadas à processos de reabsorção radicular ou a progressão de lesões cáries extensas. Em contrapartida, as perfurações iatrogênicas resultam de acidentes operatórios durante procedimentos odontológicos, sendo frequentemente observadas durante a realização da abertura coronária, localização dos canais radiculares, instrumentação endodôntica ou preparo para instalação de retentores intrarradiculares (Devine; Paisner; Dayo, 2025). Sua ocorrência representa um desafio clínico relevante, exigindo diagnóstico preciso e intervenção imediata para minimizar os danos aos tecidos adjacentes.

O prognóstico das perfurações radiculares está diretamente relacionado a fatores como a localização, a extensão e o diâmetro do defeito, o grau de contaminação bacteriana, o intervalo entre a ocorrência da perfuração e sua intervenção, bem como o material empregado para o selamento (Benz *et al.*, 2026; Clauder, 2022). Perfurações de menor extensão, localizadas à distância da crista óssea alveolar e tratadas precocemente apresentam prognóstico mais favorável, uma vez que a intervenção imediata reduz a colonização microbiana, limita a inflamação dos tecidos periodontais e favorece o reparo tecidual. Em contrapartida, perfurações extensas (diâmetro superior a 3 mm) e situadas a menos de 2 mm da crista óssea apresentam prognóstico mais reservado, devido à maior dificuldade de vedação do defeito, ao comprometimento do periodonto de sustentação e ao maior risco de persistência da infecção. Além disso, a escolha de um material reparador com elevada biocompatibilidade, adequada capacidade de vedação e propriedades bioativas desempenha papel fundamental no sucesso clínico, favorecendo a regeneração dos tecidos perirradiculares e o restabelecimento da integridade periodontal (Başkan, Başkan & Güler, 2025).

Nesse contexto, o diagnóstico precoce assume papel fundamental para o sucesso do tratamento. Além dos exames clínicos e radiográficos convencionais, a tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) tem se consolidado como importante ferramenta complementar para a avaliação tridimensional dessas alterações. A TCFC permite determinar com maior precisão a localização, extensão e relação da perfuração com os tecidos adjacentes, contribuindo significativamente para o planejamento terapêutico e para a previsibilidade dos resultados clínicos (Clauder, 2022).

Paralelamente, os avanços dos materiais reparadores e das técnicas operatórias têm ampliado as possibilidades de preservação dentária mesmo em situações consideradas complexas ou de prognóstico duvidoso ou sombrio. Atualmente, materiais bioativos, especialmente os biocerâmicos, apresentam excelentes propriedades físico-químicas e biológicas, destacando-se pela biocompatibilidade, capacidade de selamento e potencial de indução de reparo tecidual. Entretanto, a escolha do material deve ser individualizada, considerando fatores como localização da perfuração, possibilidade de controle da umidade, extensão do defeito, comprometimento periodontal e exigências estéticas do caso clínico (Arévalos avalos *et al.*, 2024; Shetty *et al.*, 2025; Wang *et al.*, 2023).

Ante o exposto, o presente trabalho tem como objetivo relatar o manejo cirúrgico de uma perfuração radicular iatrogênica extensa na região cervical do dente 21, associada à lesão periapical e comprometimento periodontal, bem como discutir a conduta terapêutica adotada com outras abordagens presentes na literatura.

RELATO DE CASO

Paciente do sexo masculino, 24 anos de idade, foi encaminhado para atendimento odontológico especializado devido a uma perfuração radicular ocorrida há 15 dias durante intervenção endodôntica em outro serviço. Ao exame clínico, o paciente apresentava-se assintomático, sem mobilidade dentária ou presença de parúlido. Constatou-se que, no procedimento inicial, houve desvio do trajeto do canal radicular, o que resultou na perfuração da parede vestibular do dente 21.

Ao exame clínico, observou-se que o dente 21 apresentava alteração cromática acentuada, com escurecimento predominante no terço cervical e tonalidade enegrecida. À sondagem periodontal, verificou-se profundidade de sondagem de 6 mm na região vestibular. Radiograficamente, constatou-se lesão perirradicular associada e possível desvio decorrente da tentativa prévia de acesso endodôntico (Figura 1A).

Figura 1: A) Radiografia periapical inicial;



Fonte: Elaborada pelos autores (2026)

O exame de tomografia computadorizada de feixe cônico evidenciou lesão periapical associada ao dente 21, caracterizada por imagem hipodensa (Figura 2A; 2B; 2C; 2D). Adicionalmente, observou-se comunicação entre a câmara pulpar e o canal radicular, bem como solução de continuidade na parede vestibular, estendendo-se do terço cervical coronário ao terço médio radicular (Figura 2B, 2C e 2D). Tais achados foram compatíveis com perfuração iatrogênica decorrente de desvio durante o tratamento endodôntico e o diagnóstico pulpar de necrose pulpar e periapical de periodontite apical assintomática.

Figura 2 – Tomografia computadorizada: A) Corte coronal evidenciando área hipodensa periapical associada ao dente 21. B, C e D) Cortes sagitais demonstrando a extensão da lesão periapical e a descontinuidade da tábua óssea vestibular, estendendo-se do terço cervical coronário ao terço médio radicular, caracterizando perda da cortical óssea vestibular.



Fonte: Elaborada pelos autores (2026)

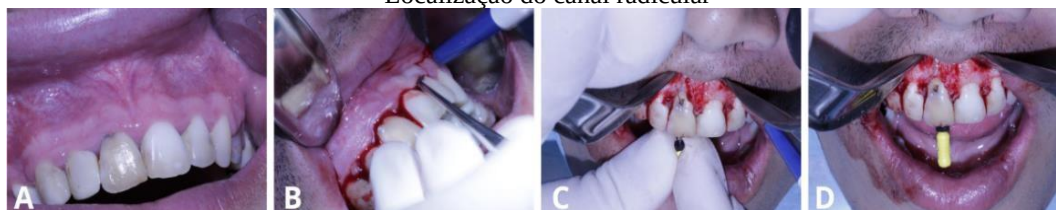
Diante da complexidade do caso, o paciente foi devidamente esclarecido quanto às possibilidades terapêuticas. Foram propostas duas abordagens: exodontia seguida de reabilitação por implante osseointegrado, ou tratamento conservador por meio de intervenção cirúrgica para localização do canal radicular, selamento da perfuração e posterior conclusão do tratamento endodôntico.

A abordagem cirúrgico-endodôntica permite manter o dente e preservar o ligamento periodontal e a estética vermelha do sorriso, embora exija alta sensibilidade técnica e controle rigoroso (Clauder, 2022; Huang *et al.*, 2024). Já a extração, apesar de previsível em perdas estruturais severas, neste caso exigiria enxertia óssea complexa na região vestibular, elevando os custos e o tempo cirúrgico (Devine; Paisner; Dayo, 2025; Huang *et al.*, 2024). Após esclarecimentos, o paciente optou pela abordagem conservadora.

Na primeira sessão clínica, após evidenciar alteração cromática do dente 21 (Figura 3A), realizou-se anestesia tópica com benzocaína a 20% (Benzotop, Brasil), seguida de anestesia infiltrativa com articaína 4% associada à epinefrina 1:100.000 (Articaine DFL, Brasil). Procedeu-se à incisão intrasulcular, descolamento papilar e confecção de retalho do tipo *Newman* modificado (Figura 3B). Em seguida, foi realizada irrigação abundante com solução salina estéril associada à curetagem da região para remoção do tecido de granulação.

Paralelamente, realizou-se o acesso endodôntico, com localização da perfuração (Figura 3C), assim como do canal radicular por meio de lima manual (Figura 3D).

Figura 3 - A) Alteração cromática do dente 21; B) Descolamento do retalho; C) Evidência da perfuração; D) Localização do canal radicular



Fonte: Elaborada pelos autores (2026)

A instrumentação inicial foi conduzida até o comprimento aparente do dente menos 2 mm (Figura 4A), utilizando sistema mecanizado sob irrigação com solução salina (Figura 4B e 4C). Esse procedimento permitiu a exploração inicial e preparo prévio para o selamento do defeito radicular. Com o objetivo de preservar a luz do canal durante o selamento da perfuração, inseriu-se cone de guta-percha (Odous, Brasil) com conicidade 0.06 (Figura 4D).

Figura 4 - A) Instrumentação inicial; B) Remoção do tecido pulpar; C) Irrigação após curetagem; D) Preservação da luz do canal

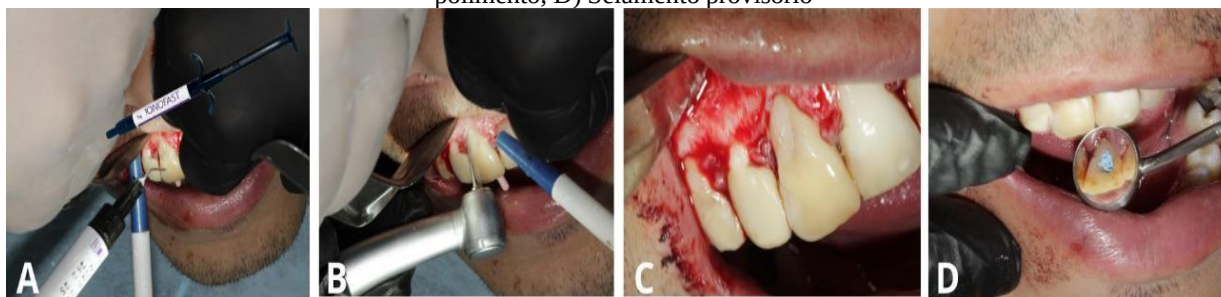


Fonte: Elaborada pelos autores (2026)

Em seguida, procedeu-se ao selamento da perfuração com cimento de ionômero de vidro (Ionofast, Brasil) considerando a localização supracrestal do defeito e a necessidade de melhor resultado estético (Figura 5A). Após acabamento e polimento do material, o cone de guta percha foi removido, confirmando-se a manutenção da patência do canal radicular (Figura 5B). Em seguida, foi realizada irrigação após curetagem utilizando cureta Molt nº 02 e o selamento provisório do elemento dentário (Figura 5C e 5D).

Na sequência, realizou-se medicação intracanal com formocresol (Biodinâmica, Brasil), sinalização do canal radicular com isotaper, selamento provisório do elemento dentário com resina composta e sutura do retalho, seguida de radiografia pós-operatória imediata. Foi instituída terapêutica medicamentosa com amoxicilina 500 mg a cada 8 horas, dexametasona 4 mg a cada 12 horas e dipirona 1 g a cada 12 horas, conforme prescrição pós-operatória.

Figura 5 - A) Aplicação do ionômero de vidro (Ionofast); B) Acabamento; C) Selamento após acabamento e polimento; D) Selamento provisório

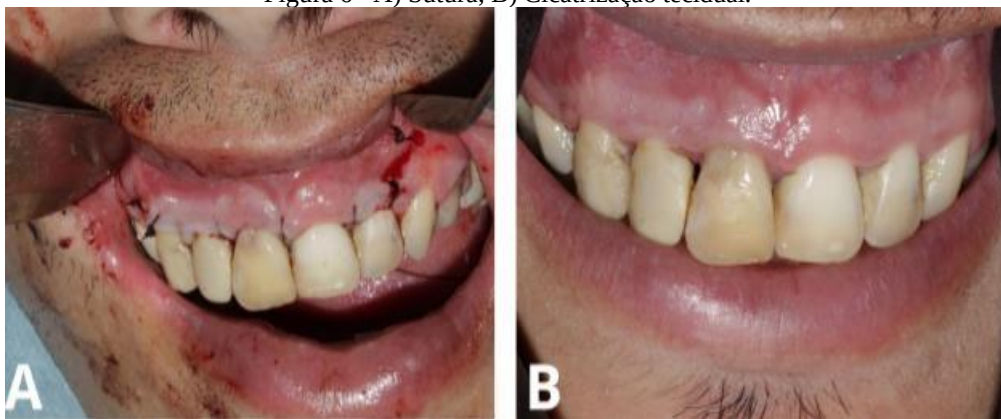


Fonte: Elaborada pelos autores (2026)

Após sete dias, o paciente retornou para remoção da sutura, apresentando adequada cicatrização tecidual e ausência de sintomatologia (Figura 6A e 6B). Decorridos 14 dias, realizou-se a segunda sessão clínica para conclusão do tratamento endodôntico. Inicialmente, procedeu-se novamente à anestesia local, seguida de isolamento absoluto a distância com

grampo nº 206. O grampo foi adaptado no pré-molar para evitar trauma no terço cervical do dente em questão e realizou complementação do isolamento com barreira gengival (Top Dam, Brasil). Em seguida foi realizado o acesso coronário.

Figura 6 - A) Sutura; B) Cicatrização tecidual.



Fonte: Elaborada pelos autores (2026)

O preparo cervical foi executado com sistema recíprocante (*Reciproc Blue*, Alemanha) utilizando lima R25, enquanto a exploração inicial foi realizada com lima manual #10 (Dentsply, Estados Unidos) sob irrigação com hipoclorito de sódio 2,5%. A odontometria foi determinada por meio de localizador apical (Romiapex A-15, Coreia do Sul), utilizando lima #15 de 31mm (Dentsply, Estados Unidos), estabelecendo comprimento real de trabalho de 24 mm.

O preparo químico-mecânico incluiu *glide path* com lima 17/.02 (Easy ProDesign Logic, Brasil), seguido de instrumentação com limas do sistema recíprocante (*Reciproc Blue*, Alemanha) R25, R40 e R50, finalizando com lima

rotatória (VDW Rotate, Alemanha) 60/03. Durante todo o procedimento, manteve-se irrigação constante com hipoclorito de sódio 2,5%, associada à aspiração e manutenção da patência foraminal com lima #15 (Dentsply, Estados Unidos).

Posteriormente, realizou-se prova do cone principal de guta-percha (Odous, Brasil) com conicidade 08, seguida do protocolo de ativação da solução irrigadora com sistema de agitação sônica (EndoActivator, Estados Unidos). Foram empregados ciclos alternados de hipoclorito de sódio 2,5%, EDTA e irrigação final com hipoclorito 2,5%. Após secagem do canal, procedeu-se à obturação com cone de guta-percha e cimento endodôntico à base de resina epóxi (AH Plus, Alemanha).

O selamento coronário foi realizado mediante limpeza da câmara pulpar com álcool

70%, aplicação de sistema adesivo autocondicionante, inserção de resina composta flow bulk fill (FGM, Brasil) na entrada do canal e complementação com resina composta convencional. Utilizou para a fotoativação o aparelho fotopolimerizador (VALO, Estados Unidos), obtendo adequada vedação coronária imediata.

Após uma semana da conclusão do tratamento endodôntico, o paciente foi encaminhado para reabilitação estética por meio de facetas em resina composta nos dentes 13 ao 23, com o objetivo de restabelecer a harmonia do sorriso (Figura 7A e 7B). O procedimento contribuiu para recuperação funcional e estética do segmento anterior.

Figura 7 - A) Aspecto frontal das facetas; B) Aspecto lateral das facetas.



Fonte: Elaborada pelos autores (2026)

No acompanhamento de seis meses, o paciente apresentava-se assintomático, com regressão da bolsa periodontal, ausência de mobilidade dentária e tecidos periodontais saudáveis. Radiograficamente, observou-se reparo completo da lesão periapical, evidenciando o sucesso da abordagem terapêutica conservadora e a manutenção do elemento dentário em função (Figura 8A).

Figura 8 – A) Radiografia final



Fonte: Elaborada pelos autores (2026)

DISCUSSÃO

As perfurações radiculares representam uma das intercorrências mais desafiadoras da Endodontia, uma vez que estabelecem uma comunicação entre o sistema de canais radiculares e os tecidos periodontais, favorecendo a contaminação bacteriana e comprometendo o prognóstico do tratamento (American Association of Endodontists, 2024; Devine; Paisner; Dayo, 2025). O prognóstico está diretamente relacionado a fatores como a localização, extensão e diâmetro da lesão, o grau de contaminação bacteriana, o tempo transcorrido até o reparo, bem como o material empregado para o selamento definitivo do defeito (Devine; Paisner; Dayo, 2025).

No que concerne à localização, as perfurações localizadas na região cervical apresentam prognóstico sombrio quando comparadas às localizadas nas regiões coronária ou apical. Essa condição decorre da proximidade com a crista óssea alveolar e com a inserção epitelial, favorecendo a manutenção da inflamação periodontal crônica e aumentando significativamente o risco de formação de bolsas periodontais persistentes, condições as quais dificultam o reparo biológico adequado dos tecidos de suporte (Clauder, 2022; Nagendrababu *et al.*, 2026).

É importante destacar que o prognóstico final resulta da associação de múltiplos fatores, incluindo o diagnóstico precoce, o controle efetivo da infecção, a adequada seleção do tratamento e a conclusão satisfatória da terapia endodôntica concomitante ao acompanhamento clínico periódico. Assim, embora a escolha do biomaterial exerça influência importante, ela representa apenas uma das etapas de um protocolo terapêutico mais abrangente, de modo que o sucesso não deve ser atribuído exclusivamente ao material de reparo empregado (Clauder, 2022; Devine; Paisner; Dayo, 2025).

No presente caso, o dente 21 exibia um cenário inicialmente desfavorável devido à associação entre uma perfuração cervical extensa na face vestibular, lesão periapical, bolsa periodontal de 6 mm e perda da tábua óssea vestibular. A concomitância entre perfuração cervical e comprometimento periodontal eleva substancialmente o risco de insucesso, visto que essa proximidade estrutural favorece a contaminação bacteriana e dificulta o restabelecimento da inserção epitelial, reduzindo a previsibilidade do tratamento conservador (Clauder, 2022; Devine; Paisner; Dayo, 2025).

Apesar da complexidade do caso clínico, o curto intervalo de 15 dias entre a

iatrogenia e o atendimento atuou de forma positiva para mitigar o grau de infecção local, agindo como um fator modulador essencial. Para o manejo adequado, o diagnóstico precoce e preciso constitui um dos principais determinantes do sucesso (Clauder, 2022). Embora a radiografia periapical permaneça como exame inicial de escolha, sua natureza bidimensional pode limitar a identificação da real extensão do defeito e sua relação com as estruturas periodontais adjacentes (Devine; Paisner; Dayo, 2025).

Nesse contexto, a tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) tornou-se uma importante ferramenta complementar, permitindo a avaliação tridimensional da localização, direção e extensão da perfuração, bem como do comprometimento ósseo e periodontal associado (Devine; Paisner; Dayo, 2025). No presente relato, a TCFC foi determinante para o planejamento terapêutico, pois possibilitou identificar que a comunicação entre a câmara pulpar e a superfície vestibular da raiz se estendia do terço cervical coronário ao terço cervical radicular, além da presença de lesão periapical associada.

Essas informações anatômicas cruciais dificilmente seriam obtidas apenas por meio da radiografia convencional, demonstrando a importância da avaliação tridimensional na definição da estratégia clínica. Wisam Sarsam, Davies e Al-Salehi (2025) ressaltam que a TCFC aumenta significativamente a acurácia diagnóstica em casos de perfuração radicular, permitindo ao clínico estabelecer um plano de tratamento mais previsível, seguro e focado na preservação da estrutura dental dentária por meio de uma abordagem conservadora.

Historicamente, dentes acometidos por perfurações cervicais extensas eram frequentemente indicados para exodontia devido ao elevado risco de insucesso do tratamento (Fuss; Trope, 1996). Entretanto, os avanços observados na Endodontia, associados ao desenvolvimento de novos recursos diagnósticos, técnicas operatórias e biomateriais, têm modificado esse paradigma, tornando a preservação do dente uma alternativa biologicamente viável em situações anteriormente consideradas irrecuperáveis e com indicação de extração (Clauder, 2022).

Atualmente, a filosofia da odontologia minimamente invasiva preconiza que a manutenção do dente natural deve ser priorizada sempre que houver possibilidade de restabelecimento da saúde dos tecidos periodontais e perirradiculares, preservando a arquitetura óssea, o ligamento periodontal e a estética (Huang *et al.*, 2024). Seguindo esse preceito, duas possibilidades terapêuticas foram apresentadas ao paciente: exodontia seguida de reabilitação com implante osseointegrado ou abordagem conservadora mediante reparo

da perfuração e conclusão do tratamento endodôntico.

Considerando a idade do paciente, a localização do dente na região estética e a possibilidade de controle da infecção e do defeito radicular, optou-se pela abordagem conservadora. Essa conduta está de acordo com Devine, Paisner e Dayo (2025), que recomendam que a extração seja indicada apenas quando o comprometimento estrutural e periodontal inviabilizar a manutenção funcional do elemento dentário. Os tratamentos para perfurações compreendem o reparo não cirúrgico (ortógrada), a intervenção cirúrgica e a exodontia (Alshamrani, 2022; Fuss; Trope, 1996).

A indicação da modalidade de tratamento depende do tempo até o selamento, localização, tamanho, contaminação e possibilidade restauradora do elemento (Alshehri, 2024; Chamani *et al.*, 2025). A abordagem ortógrada é preferida para defeitos recentes, pequenos e sem infecção periodontal (Alshamrani, 2022; Vijul *et al.*, 2024). Contudo, em casos de falha na via convencional, necessidade de tratamento periodontal associado, reabsorção óssea ou quando a localização do defeito impede sua visualização direta, a abordagem cirúrgica torna-se mandatória (Clauder, 2022; Sinai, 1977).

Nessas situações complexas, o acesso cirúrgico confere melhor controle do campo operatório, remoção dos tecidos cronicamente inflamados, visualização precisa da extensão do defeito e realização do reparo sob inspeção visual direta, reduzindo a possibilidade de permanência de áreas contaminadas e favorecendo o prognóstico (Devine; Paisner; Dayo, 2025). No caso relatado, a extensão da perfuração cervical aliada ao comprometimento periodontal e à perda óssea localizada justificou a seleção do reparo por via cirúrgica direta.

A realização do retalho cirúrgico permitiu acesso direto à região acometida, possibilitando o debridamento do tecido de granulação, a identificação do trajeto original do canal radicular e o adequado selamento da comunicação. Essa estratégia viabilizou o controle microbiológico local e proporcionou condições adequadas para a conclusão do tratamento endodôntico em um segundo momento, corroborando o conceito de que o sucesso depende da eliminação dos fatores etiológicos e do restabelecimento estrutural (Clauder, 2022).

Outro aspecto relevante refere-se à escolha do material empregado para o reparo. Atualmente, os cimentos biocerâmicos, especialmente o MTA e os materiais à base de silicato de cálcio, são considerados referência devido à elevada biocompatibilidade, capacidade de vedamento e potencial osteogênico (Arévalos Avalos *et al.*, 2024; Clauder, 2022). Entretanto, a seleção do material reparador deve considerar também as

particularidades clínicas de cada caso, incluindo a possibilidade de isolamento e a demanda estética (Devine; Paisner; Dayo, 2025).

No presente relato, optou-se pela utilização do cimento de ionômero de vidro em razão da localização supracrestal da perfuração e da necessidade de obtenção de um adequado acabamento e polimento da restauração em região de alta demanda estética. Diferentemente das perfurações infraósseas, as perfurações supracrestais podem ser satisfatoriamente manejadas com materiais adesivos convencionais quando as condições clínicas permitem adequado controle da umidade e isolamento do campo (Souza; Souza; Lima, 2020; Wang *et al.*, 2023).

Além disso, o cimento de ionômero de vidro apresenta adesão química aos tecidos dentários, coeficiente de expansão térmica semelhante ao do dente e capacidade de promover selamento satisfatório em situações restauradoras (Souza; Souza; Lima, 2020). Dessa forma, a decisão terapêutica não teve como objetivo substituir os materiais biocerâmicos, mas selecionar a alternativa que melhor atendesse às particularidades anatômicas, funcionais e estéticas observadas no setor anterior do paciente.

Em contrapartida, Zahid *et al.* (2023) relatou um caso em incisivo superior onde o reparo cervical inicial com MTA falhou, obtendo-se sucesso por cinco anos após retratamento com cimento de ionômero de vidro modificado por resina associado a enxerto gengival. Este autor argumenta que materiais baseados em ionômero apresentam potencial superior em defeitos crestais e subcrestais (Zahid, 2023). Essa evidência corrobora a conduta adotada no dente 21, cuja evolução favorável validou a eficácia do ionômero em áreas cervicais.

No presente relato, a associação entre a intervenção precoce, o diagnóstico tridimensional por TCFC, o acesso cirúrgico e a seleção do material reparador culminaram no resultado favorável observado após seis meses de acompanhamento. Clinicamente, observou-se ausência de sintomatologia, regressão da bolsa periodontal para níveis de normalidade, ausência de mobilidade dentária e manutenção da saúde periodontal, enquanto a avaliação radiográfica e tomográfica evidenciou o reparo completo da lesão periapical.

Esses achados pós-operatórios estão de acordo com os critérios de sucesso descritos para o tratamento das perfurações radiculares, que incluem resolução da sintomatologia clínica, estabilidade periodontal e evidências radiográficas de reparo dos tecidos perirradiculares (American Association of Endodontists, 2024; Devine; Paisner; Dayo,

2025). Embora relatos de caso apresentem limitações inerentes, sua importância reside na descrição detalhada de condutas aplicadas em situações de elevada complexidade.

O presente relato de caso demonstra que perfurações cervicais extensas, tradicionalmente considerado de prognóstico desfavorável, podem ser tratadas de forma conservadora quando submetidas a um diagnóstico preciso, planejamento individualizado e abordagem multidisciplinar. Reforça-se, assim, que a decisão terapêutica deve ser fundamentada nas características clínicas específicas de cada paciente, e não exclusivamente na localização ou extensão geométrica da perfuração radicular encontrada.

Por fim, o desfecho do caso clínico apresentado corrobora uma tendência contemporânea da Endodontia voltada à preservação do dente natural sempre que houver viabilidade biológica e técnica para sua manutenção. A associação entre recursos diagnósticos tridimensionais, intervenção cirúrgico-endodôntica criteriosa, adequada seleção do material reparador e planejamento restaurador permitiu restabelecer a saúde dos tecidos periodontais e periapicais, preservando a função e a estética do elemento dentário. Dessa forma, este relato contribui para reforçar que a individualização da conduta clínica continua sendo um dos principais determinantes do sucesso no manejo das perfurações radiculares.

CONCLUSÃO

O presente caso demonstra que o manejo de perfurações radiculares iatrogênicas extensas requer diagnóstico precoce e preciso, obtido pela associação entre exame clínico, exames de imagem convencionais e tomografia computadorizada de feixe cônico, permitindo adequado planejamento terapêutico. Mesmo diante de uma perfuração cervical associada à lesão periapical e com comprometimento periodontal, a abordagem cirúrgico-endodôntica possibilitou o controle da infecção, o selamento do defeito e a preservação do elemento dentário em função.

No presente caso, a utilização do cimento de ionômero de vidro mostrou-se uma alternativa clínica viável em virtude da localização supracrestal da perfuração e das exigências restauradoras e estéticas da região anterior, contribuindo para o reparo dos tecidos periodontais e periapicais observado durante o acompanhamento.

Dessa forma, este caso reforça que a conduta terapêutica conservadora adotada resultou na preservação do elemento dentário apresentando um desfecho considerado

satisfatório, e portanto, deve ser considerada como primeira opção terapêutica sempre que houver condições biológicas e técnicas favoráveis. É importante ressaltar, que o diagnóstico precoce, um planejamento individualizado e uma abordagem multidisciplinar são determinantes para o sucesso clínico no tratamento de perfurações radiculares extensas.

REFERÊNCIAS

- ALSHAMRANI, A. S. Causes, diagnosis, treatment and prognosis of root perforations. **International Journal of Community Medicine and Public Health**, n. 10, p. 352-356, 2022.
- ALSHEHRI, M. M. The Management of Root Perforation: A Review of the Literature. **Cureus**, n. 10, p. 1-8, 2024.
- ARÉVALOS AVALOS, E. J. Root Perforation Repair with MTA in Maxillary Incisor: Clinical Case Supported by a Systematic Scoping Review. **Universitas Odontologica, Bogotá**, n. 44, p. 1-15, 2024.
- BAŞKAN, B., BAŞKAN, H. K., & GÜLER, B. Nonsurgical Management of Simultaneous Double Lateral Root Perforations in Adjacent Teeth Using CBCT and MTA: A Case Report. **Case Reports in Dentistry**, n. 1, p. 1-8, 2025.
- BENZ, L. Effects of endodontic perforations on tooth retention and treatment costs: A cost-effectiveness analysis. **International Endodontic Journal**, n. 59, p. 215–224, 2026.
- CHAMANI, A., FORGHANI, M., & ASADI, G. Cold Ceramic for Repairing Root Perforations: A Case Report. **Clinical Case Reports**, n.13, p. 1-14, 2025.
- CLAUDER, T. Present status and future directions – Managing perforations. **International Endodontic Journal**, n. 4, p. 872–891, 2022.
- DEVINE, T. M.; PAISNER, N. L.; DAYO, A. F. Prevention, diagnostic challenges, and management of endodontic perforations: a narrative review. **Complications**, v. 2, n. 3, p. 17, 2025.
- FUSS, Z.; TROPE, M. Root perforations: classification and treatment choices based on prognostic factors. **Endodontics & Dental Traumatology**, n. 12, p. 255–264, 1996.
- HUANG, D. Expert consensus on difficulty assessment of endodontic therapy. **International Journal of Oral Science**, n. 16, p. 1-11, 2024.
- MAMAT, R.; NIK ABDUL GHANI, N. R. The complexity of the root canal anatomy and its influence on root canal debridement in the apical region: a review. **Cureus**, n. 15, p.1-10 , 2023.
- NAGENDRABABU, V. Protocol for the development of a new comprehensive

classification for iatrogenic tooth perforations. **International Endodontic Journal**, n. 59, p. 338–340, 2026.

PINHEIRO, L. S. Does MTA provide a more favourable histological response than other materials in the repair of furcal perforations? A systematic review. **International Endodontic Journal**, n. 54, p. 2195–2218, 2021.

SHETTY, A. Sealing ability of bioceramic furcation perforation repair materials: a systematic review. **Endodontology**, v. 37, p. 10–15, 2025.

SINAI, I. H. Endodontic perforations: their prognosis and treatment. **The Journal of the American Dental Association**, n. 95, p. 90–95, 1977.

SOUZA, F. B.; SOUZA, M. H. C.; LIMA, J. P. Propriedades clínicas e aplicações do cimento de ionômero de vidro na odontologia restauradora: revisão de literatura. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 12, p. 1-10, 2020.

UNITED STATES OF AMERICA. American association of endodontists. **Glossary of Endodontic Terms**. Chicago: American Association of Endodontists, 2024.

VIJUL, & BARANWAL, H. Management of iatrogenic root perforation using mineral trioxide aggregate as a repair material – A case report. **IP Indian Journal of Conservative and Endodontics**, n. 9, p. 92–94, 2024.

WANG, X. Clinical application of calcium silicate-based bioceramics in endodontics. **Journal of Translational Medicine**, n. 21, p. 1-16, 2023.

WISAM SARSAM; DAVIES, J.; AL-SALEHI, S. Cone-beam computed tomography in the diagnosis and management of endodontic perforations: a narrative review. **Journal of Clinical and Experimental Dentistry**, v. 17, p. 1-10, 2025.

ZAHID, T. M. Management of a Previously Failed Root Perforation Repair with Geristore and Deepithelialized Gingival Graft: A 5-Year Follow-Up Case Report. **Case Reports in Dentistry**, n. 1, p. 1–8, 2023.