www.revistaft.com.br

Revista FT | ISSN 1678-0817 | v.30, n.164, 2026 | DOI: 10.69849/dftc7p83

Reimplante dentário intencional como alternativa terapêutica diante de instrumento fraturado no canal radicular: relato de caso clínico

Intentional dental reimplantation as a therapeutic alternative for a fractured instrument in the root canal: a clinical case report.

Kaylanne Marcella Barata Élleres[1]

Miguel Edvaldo Farias do Nascimento[1]

Roberta Fonseca de Castro[2]

RESUMO

O reimplante dentário intencional pode representar alternativa para preservar dentes quando abordagens endodônticas convencionais são inviáveis. Este trabalho relata o manejo de um primeiro molar inferior direito com instrumento fraturado, lesão periapical e reabsorção radicular externa. Paciente masculino, 28 anos, apresentou dor em dente previamente tratado endodonticamente. Após tentativa intracanal de remoção do fragmento e avaliação clínica e tomográfica, optou-se pelo reimplante intencional, com exodontia atraumática, abordagem extraoral, apicectomia, remoção do fragmento, retroinstrumentação e selamento apical com agregado trióxido mineral. Houve melhora clínica e radiográfica inicial, sem dor no acompanhamento. Entretanto, após dois anos e cinco meses, a tomografia identificou reabsorção radicular externa por substituição, reabsorção inflamatória e sinais sugestivos de anquilose, indicando prognóstico desfavorável a longo prazo.

Palavras-chave: Reimplante Dentário; Endodontia; Instrumentos Odontológicos; Relato de Caso; Ciências da Saúde.

ABSTRACT

Intentional tooth replantation may represent an alternative for preserving teeth when conventional endodontic approaches are unfeasible. This study reports the management of a mandibular right first molar with a fractured instrument, periapical lesion, and external root resorption. A 28-year-old male patient presented with pain in a previously endodontically treated tooth. Following an intracanal attempt to remove the fragment and clinical and tomographic assessment, intentional replantation was performed, including atraumatic extraction, extraoral intervention, apicoectomy, fragment removal, retropreparation, and apical sealing with mineral trioxide aggregate. Initial clinical and radiographic improvement was observed, with no pain during follow-up. However, after two years and five months, tomography revealed replacement external root resorption, inflammatory resorption, and findings suggestive of ankylosis, indicating an unfavorable long-term prognosis.

[1] Acadêmicos de odontologia do Centro Universitário da Amazônia – UNIESAMAZ

[2] Doutora em endodontia pela Universidade Federal do Pará – UFPA.

Keywords: Intentional Replantation; Endodontics; Dental Instruments; Case Reports; Health Sciences.

1. INTRODUÇÃO

A preservação dos elementos dentários naturais constitui um dos principais objetivos da odontologia contemporânea, especialmente diante da busca por abordagens terapêuticas conservadoras que possibilitem a manutenção dos dentes na cavidade oral e reduzam a necessidade de exodontias e reabilitações protéticas. Nesse contexto, a manutenção do dente natural apresenta relevância funcional, estética e biológica, uma vez que contribui para a preservação dos tecidos periodontais, da função mastigatória e do equilíbrio do sistema estomatognático.

A Endodontia desempenha papel fundamental nesse processo, possibilitando a manutenção de dentes acometidos por alterações pulpares e periapicais. Entretanto, apesar dos avanços tecnológicos e da evolução dos instrumentos e técnicas de preparo dos canais radiculares, complicações transoperatórias ainda podem ocorrer durante o tratamento endodôntico. Entre essas intercorrências, destaca-se a fratura de instrumentos no interior do canal radicular, especialmente instrumentos endodônticos mecanizados, cuja presença pode dificultar a adequada desinfecção do sistema de canais radiculares e comprometer o prognóstico do tratamento, dependendo das condições clínicas e da localização do fragmento.

Diante dessa complicação, diferentes alternativas terapêuticas podem ser consideradas, incluindo a remoção do fragmento por meio de dispositivos específicos, a tentativa de ultrapassagem do instrumento (bypass) ou sua manutenção no interior do canal, associada ao acompanhamento clínico e radiográfico. Entretanto, a escolha da conduta deve considerar fatores como a anatomia radicular, a localização do fragmento, a presença de alterações periapicais e os riscos relacionados à remoção, especialmente a possibilidade de desgaste excessivo da estrutura dentária e enfraquecimento radicular. Dessa forma, quando as abordagens convencionais apresentam limitações ou representam riscos à integridade do elemento dentário, torna-se necessária a avaliação de alternativas terapêuticas conservadoras.

Nesse cenário, destaca-se o reimplante dentário intencional, procedimento que consiste na realização de uma exodontia cuidadosamente planejada, seguida de intervenções extraorais necessárias e posterior reposicionamento do elemento dentário em seu alvéolo original. Essa modalidade terapêutica pode ser considerada em situações nas quais o tratamento ou retratamento endodôntico convencional, assim como a abordagem cirúrgica periapical,

apresentam limitações ou não são viáveis. Segundo Miranda, Quintino e Rodrigues (2024), o reimplante intencional representa uma possibilidade terapêutica para a preservação de dentes que, em determinadas circunstâncias clínicas, poderiam ser submetidos à exodontia.

Embora historicamente considerado uma alternativa de último recurso, o reimplante dentário intencional tem recebido maior atenção na literatura científica em razão dos avanços nas técnicas cirúrgicas, dos materiais empregados e da compreensão dos fatores biológicos envolvidos no processo de reparação periodontal. De acordo com Becker (2018), resultados clínicos favoráveis podem ser alcançados quando o procedimento é realizado mediante adequada seleção do caso e execução técnica criteriosa. Entre os fatores determinantes para o prognóstico, destacam-se a preservação do ligamento periodontal, a realização de uma exodontia atraumática, a redução do tempo extra-alveolar e a manipulação cuidadosa da superfície radicular.

Diante da complexidade envolvida no manejo de instrumentos fraturados no interior dos canais radiculares e da necessidade de alternativas que favoreçam a conservação dos elementos dentários, o reimplante dentário intencional apresenta-se como uma possibilidade terapêutica a ser considerada em casos criteriosamente selecionados. Sua utilização deve estar fundamentada em avaliação clínica e radiográfica individualizada, considerando os benefícios, as limitações e os possíveis riscos associados ao procedimento.

O presente trabalho tem como objetivo relatar um caso clínico de reimplante dentário intencional realizado como alternativa terapêutica diante da presença de um instrumento fraturado no interior do canal radicular, descrevendo as etapas clínicas e cirúrgicas executadas, os critérios que fundamentaram a escolha do procedimento e o acompanhamento do elemento dentário, a fim de discutir a aplicabilidade dessa abordagem na preservação dentária.

2. RELATO DE CASO

Paciente do gênero masculino, 28 anos de idade, compareceu a uma clínica odontológica particular, localizada na cidade de Belém, Pará, no ano de 2024, apresentando queixa de dor no elemento dentário 46 (primeiro molar inferior direito). O paciente relatou que o dente havia sido submetido a tratamento endodôntico aproximadamente um ano antes, mas que, posteriormente, passou a apresentar sintomatologia dolorosa, conforme a imagem 1.

Durante a anamnese, foram investigadas as características da dor e o histórico de tratamento do elemento dentário. Ao exame clínico inicial, não foram observadas alterações relevantes nos tecidos examinados. Entretanto, o paciente relatou dor espontânea, de caráter pulsátil. Os testes de percussão vertical e horizontal apresentaram resultados negativos.

Foram solicitados exames radiográficos para investigação das possíveis causas da sintomatologia. A avaliação radiográfica evidenciou a presença de um instrumento endodôntico fraturado no interior do canal radicular, associada a uma lesão periapical e a sinais de reabsorção radicular externa.

Figura 1. Radiografia periapical do elemento 46.

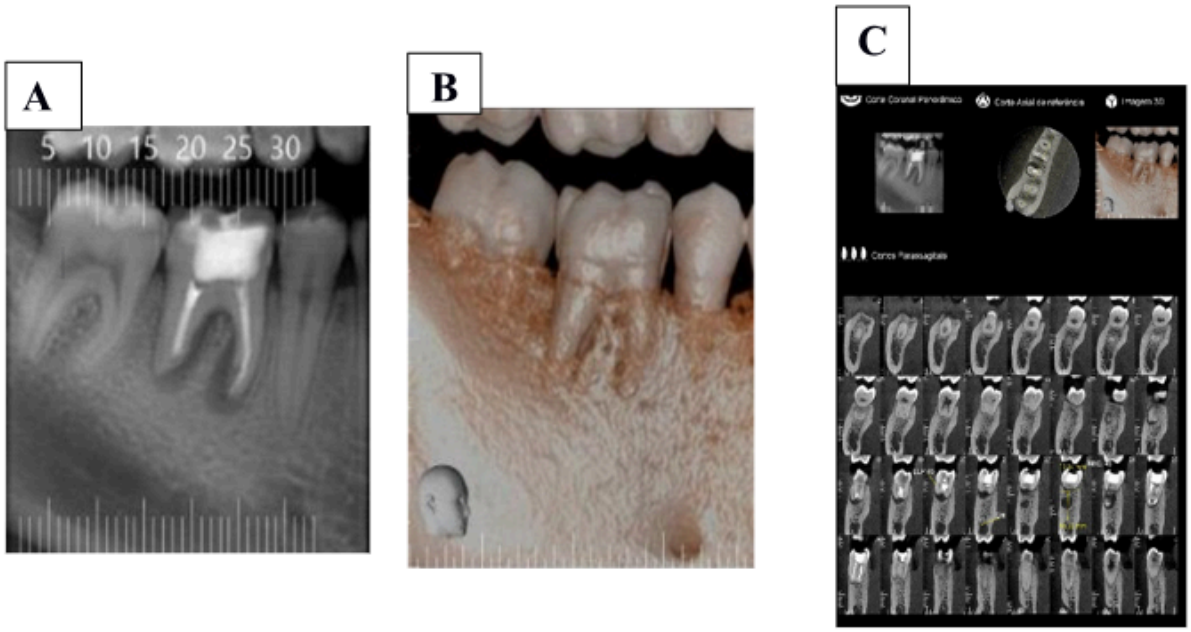


Fonte: Elaborado pelos autores, 2026.

Com o objetivo de obter informações complementares sobre a extensão da alteração e as condições anatômicas do elemento dentário, foi solicitada tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC). O exame demonstrou uma imagem hipodensa que se estendia da crista óssea alveolar até a região apical do elemento 46, achado sugestivo de comprometimento endoperiodontal (imagem 02).

O paciente foi informado sobre as alterações identificadas, incluindo a presença do instrumento fraturado e da lesão associada. Foram esclarecidas as possibilidades terapêuticas, bem como os riscos, os benefícios e as limitações de cada abordagem, permitindo a participação do paciente no processo de decisão clínica.

***Figura 2. Radiografia** periapical da lesão (A); Reconstrução em 3D (B); Corte tomográfico (C).*



Fonte: Radioface Diagnostico e Documentações, 2024.

Foi realizada uma tentativa de remoção do instrumento endodôntico fraturado por via intracanal. Entretanto, diante da complexidade do caso e da extensão da lesão identificada nos exames de imagem, foram consideradas outras possibilidades terapêuticas.

Após a avaliação das alternativas disponíveis, optou-se pelo reimplante dentário intencional considerando a extensão da lesão endoperiodontal, o envolvimento da região de furca e dos tecidos de suporte dentário. Associado a esses achados, a presença do ápice radicular amplo e de anatomia radicular favorável foi considerada por possibilitar o acesso extraoral à região apical, remover o fragmento metálico e realizar o selamento apical, buscando preservar o elemento dentário.

A intervenção cirúrgica foi realizada sob anestesia local dos nervos alveolar inferior, bucal e lingual, utilizando articaína a 4% associada à epinefrina na concentração de 1:100.000, totalizando três tubetes anestésicos. Realizou-se incisão seguida de luxação e exodontia do elemento dentário com fórceps 17R. Durante a extração, foram empregados movimentos curtos nos sentidos vestibulolingual e mesiodistal, com apoio digital na região oclusal, buscando minimizar o trauma aos tecidos de suporte e preservar a integridade do elemento dentário. Após a extração, o dente foi mantido em solução fisiológica 0,9% por

alguns segundos, e, em seguida, o procedimento extraoral, considerando todas as etapas do procedimento, ocorreu em um período estimado em aproximadamente 30 minutos.

Na etapa extraoral, realizou-se apicectomia, seguida de retroinstrumentação, possibilitando o acesso à região apical e a remoção do instrumento endodôntico fraturado. Posteriormente, foi realizada raspagem da superfície radicular em 4 mm com curetas e bisturi, seguida de condicionamento com ácido fosfórico a 37% e irrigação abundante do elemento dentário. Na sequência, procedeu-se ao selamento apical com agregado trióxido mineral (MTA), material utilizado para promover o selamento da região apical após a remoção do fragmento.

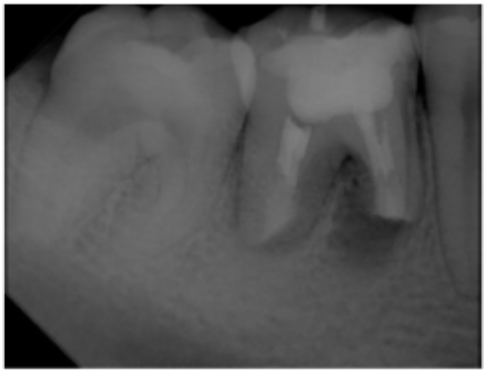
Concluídas as etapas extraorais, o elemento dentário foi reposicionado em seu alvéolo de origem, com auxílio de fórceps e compressão digital, buscando restabelecer seu posicionamento anatômico. Para a estabilização inicial, foi realizada uma contenção com pino de fibra de vidro estabilizada nos dentes 46 e 47 e uma sutura suspensória sobre a região oclusal, associada à cobertura com resina flow.

Ao término do procedimento, foram prescritos medicamentos para o manejo pós-operatório, descritos no prontuário como Clavulin BD (Amoxicilina associada a Clavulanato de potássio) e dipirona no período de uma semana. O paciente recebeu orientações quanto ao repouso, à alimentação de consistência pastosa e em temperatura gelada e/ou morna, à higiene oral e aos demais cuidados pós-operatórios.

Após sete dias do procedimento cirúrgico, o paciente retornou à clínica para remoção da sutura e avaliação pós-operatória. Na ocasião, foi realizada nova radiografia periapical para análise das condições do elemento dentário e dos tecidos periapicais (imagem 03).

A radiografia apresentou melhora significativa da lesão periapical em comparação aos exames anteriores. Clinicamente, o paciente relatou ausência de sintomatologia dolorosa. Entretanto, informou ter apresentado edema facial após a intervenção cirúrgica.

Figura 3. Radiografia *periapical realizada 7 dias após a cirurgia no dia 12\05\2024.*



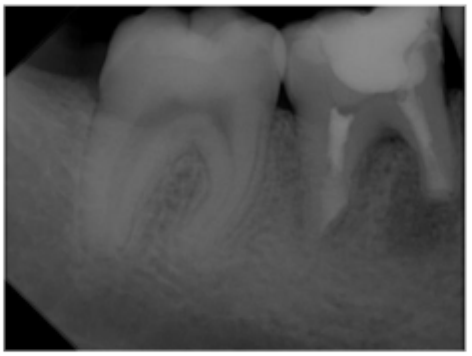
Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Na consulta de acompanhamento realizada 30 dias após o procedimento, o elemento dentário 46 apresentava mobilidade grau I, condição que não havia sido observada antes da intervenção cirúrgica. A contenção do pino de fibra de vidro foi retirada, pois estava impedindo o paciente de escovar corretamente. Apesar desse achado, a avaliação clínica foi descrita como apresentando aspecto de normalidade e boa cicatrização dos tecidos examinados.

Dessa forma, os resultados apresentados correspondem às avaliações realizadas nos períodos de sete e 30 dias após o reimplante intencional, não sendo possível estabelecer o prognóstico definitivo do elemento dentário com base exclusivamente nesse período curto de acompanhamento.

No período de oito meses após o procedimento, o paciente relatou que não compareceu à clínica por motivos pessoais, mas no dia 05/01/2025 (oito meses após o procedimento) o cirurgião-dentista solicitou uma nova radiografia de acompanhamento como mostra a figura 4 para a avaliação dos tecidos moles.

Figura 4. Radiografia realizada após oito meses do procedimento no dia 05/01/2025.

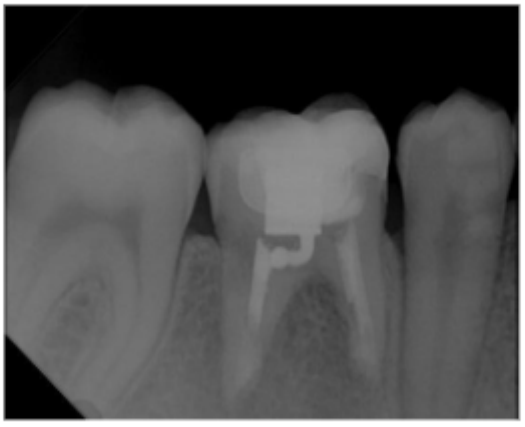


Fonte: Elaborado pelos autores, 2026.

Na avaliação radiográfica apresentada na Figura 4, observa-se uma boa condição dos tecidos periapicais comparada com os exames posteriores. Clinicamente, o elemento dentário não apresentava nenhuma mobilidade. A evolução radiográfica mostra uma resposta favorável dos tecidos moles ao tratamento realizado, associada à ausência de sintomatologia pelo paciente.

Em continuidade ao tratamento, foram realizadas novas avaliações para acompanhamento da evolução do procedimento. A primeira ocorreu após dois anos e um mês no dia 02/06/2026, conforme apresentado na figura 5

Figura 5. Radiografia periapical após dois anos e um mês do procedimento no dia 02/06/2026.

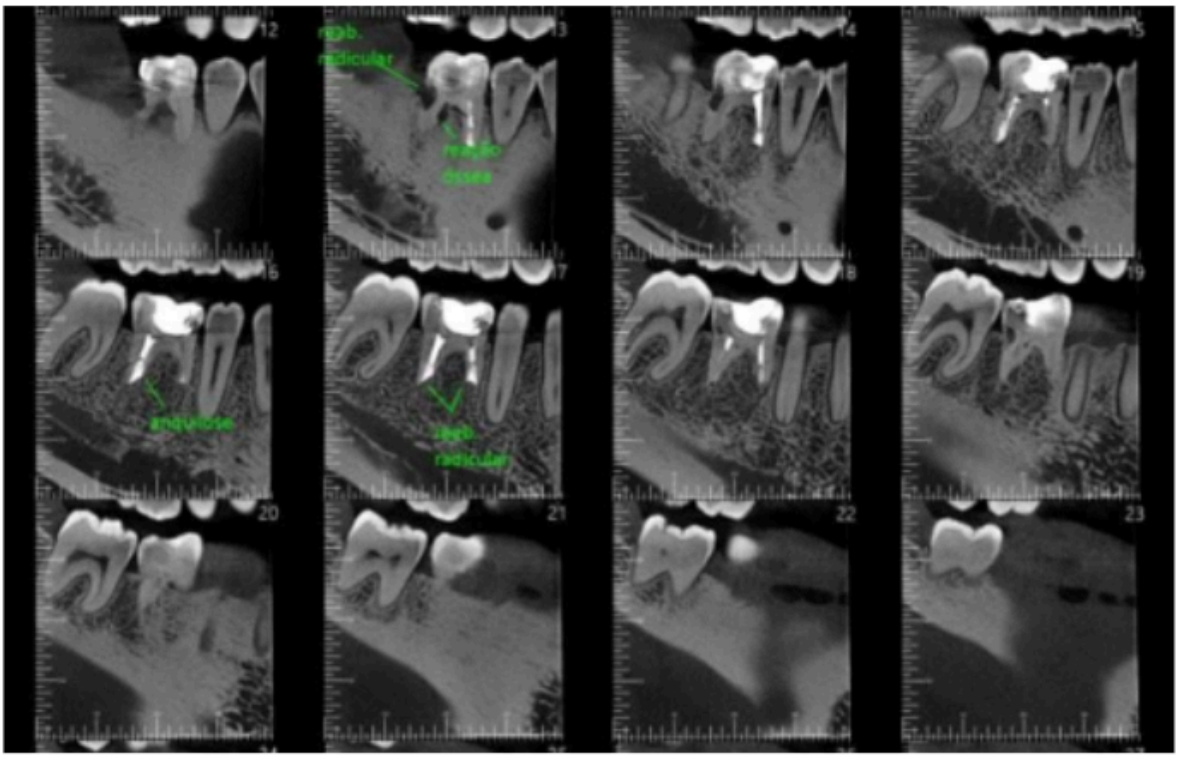


Fonte: Elaborado pelos autores, 2026.

Em uma nova avaliação, realizada após dois anos e cinco meses do procedimento no dia 27/10/2026, foi obtido um novo exame tomográfico que possibilitou uma análise mais detalhada, como mostra a figura 6. Nesse exame, foram identificadas a presença de reabsorção radicular externa por substituição que acomete os terços apicais e as áreas de apagamento do espaço do ligamento periodontal, sugestiva de anquilose dentoalveolar.

Também foram observadas múltiplas áreas de reabsorção radicular externa inflamatória adjacentes à região cervical da raiz distal. Além disso, identificou-se desgaste acentuado das paredes dentinárias decorrente do preparo dos condutos radiculares, contribuindo para o afinamento e a fragilidade. Diante desses achados, observou-se o comprometimento significativo das estruturas radiculares e do prognóstico a longo prazo, demonstrando que os resultados iniciais não foram suficientes para assegurar o sucesso do procedimento.

Figura 6. Cortes tomográficos sagitais que mostram a presença de reabsorção radicular externa por substituição que acomete os terços apicais.



Fonte: elaborado pelos autores, 2026.

3. DISCUSSÃO

O reimplante dentário intencional (RI) representa uma alternativa terapêutica para a preservação de dentes acometidos por falhas endodônticas, especialmente quando o retratamento endodôntico convencional ou a cirurgia parendodôntica apresentam limitações técnicas ou anatômicas. Nesse contexto, a presença de um instrumento fraturado no interior do canal radicular pode dificultar a desinfecção adequada do sistema de canais, principalmente quando sua remoção não é viável ou representa risco de comprometimento da estrutura dentária.

Segundo Praveen Kumar *et al*. (2023), o reimplante intencional consiste na extração deliberada do dente, seguida da avaliação de suas superfícies radiculares, realização dos procedimentos necessários na porção apical e posterior reposicionamento no alvéolo original. Os autores destacam que essa técnica pode ser indicada em situações de lesão endodôntica persistente, sobretudo quando as abordagens convencionais não são viáveis.

De maneira semelhante, Kumar et al. (2024) destacam a importância de considerar as particularidades anatômicas e as condições da raiz na escolha da abordagem terapêutica diante da fratura de um instrumento endodôntico. No caso relatado pelos autores, a fratura de uma lima na raiz mesial, associada à proximidade com o canal do nervo alveolar inferior, dificultava sua remoção e aumentava os riscos de complicações, levando à indicação do reimplante intencional. No presente caso clínico, a ocorrência de fratura de lima também representou um desafio para a condução do tratamento, evidenciando a necessidade de uma abordagem criteriosa e individualizada para a definição da conduta clínica.

A presença isolada do fragmento não determina necessariamente o insucesso do tratamento, sendo importante considerar fatores como o estágio da instrumentação no momento da fratura, a condição periapical, a anatomia radicular e a possibilidade de desinfecção. Quando há persistência de lesão periapical após tratamento endodôntico, torna-se necessário reavaliar o diagnóstico e as possibilidades terapêuticas disponíveis (Wang et al. 2023).

Nesse sentido, Plotino *et al*. (2022) ressaltam que o reimplante intencional, a extrusão cirúrgica e o autotransplante dentário apresentam etapas técnicas semelhantes, embora possuam indicações distintas. Os autores destacam a importância da seleção adequada do caso e da adoção de protocolos que favoreçam a preservação dos tecidos periodontais. Para o

reimplante intencional, a extração atraumática, a manipulação cuidadosa da raiz e a redução do tempo extra-alveolar são aspectos relevantes para o prognóstico.

Entre os fatores associados ao sucesso do procedimento, destaca-se a preservação do ligamento periodontal, tecido fundamental para a reinserção funcional do elemento dentário. Ao investigarem as práticas de endodontistas e estudantes de pós-graduação de diferentes países, identificaram que 76,5% dos participantes preferiam realizar o reimplante em até 15 minutos após a extração. Os autores também enfatizaram a importância da preservação do alvéolo e dos tecidos periodontais durante a abordagem cirúrgica. Esses achados demonstram a relevância do planejamento prévio e da execução cuidadosa das etapas operatórias para minimizar possíveis complicações (Hajrah Tariq *et al*. 2022). O tempo extraoral é abordado nos cinco relatos de casos retratados por Fatima, Yousuf e Khan (2026), que mantiveram o tempo extraoral por menos de 15 minutos, ressaltando a importância da execução cuidadosa e da técnica. No presente caso, esses cuidados foram considerados durante a execução, visando preservar os tecidos periodontais. Entretanto, o prognóstico e sucesso também dependem de fatores como a extração atraumática e selamento apical (Fatima, Yousuf e Khan 2026).

Outro aspecto importante é a avaliação da viabilidade do elemento dentário antes da intervenção. A presença de fraturas radiculares verticais, reabsorções extensas, comprometimento periodontal significativo ou condições que impeçam a extração atraumática pode limitar a indicação do reimplante intencional. Assim, a decisão deve ser individualizada, considerando a possibilidade de manutenção do dente, os riscos associados ao procedimento e as alternativas terapêuticas disponíveis. Conforme Praveen Kumar *et al.* (2023), a seleção criteriosa dos casos é essencial para a obtenção de resultados clínicos favoráveis.

A utilização de exames de imagem também apresenta relevância no planejamento terapêutico. As radiografias periapicais permitem avaliar a condição dos tecidos periapicais e acompanhar possíveis alterações após o procedimento, enquanto a tomografia computadorizada de feixe cônico pode fornecer informações tridimensionais sobre a anatomia radicular, a localização do fragmento e a extensão da lesão. No relato de caso publicado por Ye *et al*. (2025), referente ao reimplante intencional de um segundo molar mandibular, a tomografia evidenciou alterações perirradiculares e um defeito distal. Diante das limitações do retratamento convencional e da microcirurgia apical, os autores optaram pelo reimplante intencional, observando, após três meses, ausência de sintomatologia, ausência de mobilidade e sinais radiográficos de reparo da lesão periapical.

O caso descrito por Ye *et al*. (2025) demonstra a aplicabilidade da técnica em situações nas quais as características anatômicas dificultam outras abordagens. Embora esse relato não corresponda especificamente a um caso de instrumento fraturado, seus resultados contribuem para a compreensão do potencial do reimplante intencional na abordagem de doenças endodônticas persistentes. A comparação entre os casos deve, entretanto, considerar as diferenças diagnósticas, anatômicas e técnicas, uma vez que o sucesso observado em um paciente não garante necessariamente resultado semelhante em outros contextos clínicos.

Em relação ao prognóstico, a ausência de sintomatologia, a estabilidade do dente e a redução ou o desaparecimento da radiolucidez periapical são parâmetros relevantes para avaliar a evolução clínica. Praveen Kumar *et al*. (2023), ao discutirem evidências de estudos anteriores, destacam resultados favoráveis de retenção dentária após o reimplante intencional realizado segundo princípios endodônticos modernos. Entretanto, a interpretação desses resultados deve considerar o tempo de acompanhamento, as características dos dentes tratados e os critérios utilizados para definir sucesso e sobrevivência. Dessa maneira, avaliações de curto prazo são importantes, mas não permitem estabelecer isoladamente o prognóstico definitivo do elemento dentário.

Além dos aspectos biológicos e técnicos, o reimplante intencional pode apresentar vantagens econômicas em comparação à substituição do dente por implante unitário. Praveen Kumar *et al*. (2023) verificaram que 86,4% dos participantes de seu estudo consideravam o procedimento uma alternativa mais econômica em relação à substituição por implante. Contudo, a relação custo-benefício deve ser analisada individualmente, considerando os custos do procedimento, a possibilidade de manutenção funcional do dente, a necessidade de intervenções adicionais e o prognóstico.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O reimplante dentário intencional foi empregado como alternativa conservadora para preservar o elemento dentário 46, diante do insucesso do tratamento endodôntico e da impossibilidade de remoção do instrumento fraturado por via intracanal. Inicialmente, observou-se evolução clínica e radiográfica favorável, com ausência de dor e manutenção funcional do dente.

Conclui-se que o reimplante possibilitou a preservação temporária do dente natural, adiando sua extração e substituição por implante, com baixo custo em relação ao benefício

alcançado. Contudo, sua indicação deve ser criteriosa e associada ao acompanhamento clínico e imaginológico contínuo.

REFERÊNCIAS

"Intentional Replantation for a Right Mandibular Premolar". *Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan*, v. 32, n. 2, fevereiro de 2022, p. 253–55. *DOI.org (Crossref)*, https://doi.org/10.29271/jcpsp.2022.02.253.

BECKER, B. D. Intentional replantation techniques: a critical review. Journal of Endodontics, v. 44, n. 1, p. 14–21, 2018. DOI: https://doi.org/10.1016/j.joen.2017.08.002.

Department of Oral & Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Kyungpook National University, et al. "Enucleation and Intentional Replantation of Paradental Cyst on The Lingual Side of The Second Molar: A Case Report". *The Korean Journal of Oral and Maxillofacial Pathology*, v. 48, n. 4, agosto de 2024, p. 61–65. *DOI.org (Crossref)*, https://doi.org/10.17779/KAOMP.2024.48.4.003.

DONG, X.; XU, X. Bioceramics in endodontics: updates and future perspectives. Bioengineering, Basel, v. 10, n. 3, art. 354, 2023. DOI: https://doi.org/10.3390/bioengineering10030354.

ESTEVES, A. et al. SPE#14 – Reimplante intencional, uma alternativa a considerar. Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial, v. 60, supl. 1, p. 74–87, 2019. DOI: https://doi.org/10.24873/j.rpemd.2019.12.655.

ESTEVES, A. et al. SPE#14 – Reimplante intencional, uma alternativa a considerar. Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial, v. 60, supl. 1, p. 74–87, 2019. DOI: https://doi.org/10.24873/j.rpemd.2019.12.655.

FIGUEIREDO, J. et al. SPE#3 – Reimplante intencional como alternativa de tratamento, a propósito de um caso clínico. Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial, v. 60, supl. 1, 2019. DOI: https://doi.org/10.24873/j.rpemd.2019.12.644.

FIGUEIREDO, J. et al. SPE#3 – Reimplante intencional como alternativa de tratamento, a propósito de um caso clínico. Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial, v. 60, supl. 1, 2019. DOI: https://doi.org/10.24873/j.rpemd.2019.12.644.

GOMES, J. et al. SPE#23 – Reimplante intencional, a última oportunidade de tratamento. Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial, v. 60, supl. 1, p. 83–84, 2019. DOI: https://doi.org/10.24873/j.rpemd.2019.12.662.

GOMES, J. et al. SPE#23 – Reimplante intencional, a última oportunidade de tratamento. Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial, v. 60, supl. 1, p. 83–84, 2019. DOI: https://doi.org/10.24873/j.rpemd.2019.12.662.

Hajrah Tariq, et al. “Intentional re-implantation in a left mandibular second molar with broken file in apical third of mesiobuccal root: a case report”. *Journal of the Pakistan Medical Association*, agosto de 2022. *DOI.org (Crossref)*, https://doi.org/10.47391/JPMA.4774.

Kumar G, Biswas KP, Mishra N. Bridging the Gap between Endodontic Failure and Success: A Case Report on Intentional Replantation. Contemp Clin Dent. 2024 Jan-Mar;15(1):67-70. doi: 10.4103/ccd.ccd_134_23. Epub 2024 Mar 23. PMID: 38707664; PMCID: PMC11068240.

KUMAR, V. P. et al. Current trends in intentional replantation treatment among endodontists and postgraduate students in India, the United States of America, and the United Kingdom: a cross-sectional study. Cureus, v. 15, n. 5, art. e39742, 2023. DOI: https://doi.org/10.7759/cureus.39742.

KUMAR, V. P. et al. Current trends in intentional replantation treatment among endodontists and postgraduate students in India, the United States of America,

Meijuan Cai. “意向性牙再植治疗下颌第二磨牙根管治疗失败病例1例”. 华西口腔医学杂志, v. 41, n. 4, 2023, p. 471. *DOI.org (CSL JSON)*, https://doi.org/10.7518/hxkq.2023.2022487.

PLOTINO, G. et al. Present status and future directions: surgical extrusion, intentional replantation and tooth autotransplantation. International Endodontic Journal, v. 55, supl. 3, p. 827–842, 2022. DOI: https://doi.org/10.1111/iej.13723.

Plotino, Gianluca, et al. “Present Status and Future Directions: Surgical Extrusion, Intentional Replantation and Tooth Autotransplantation”. *International Endodontic Journal*, v. 55, n. S3, maio de 2022, p. 827–42. *DOI.org (Crossref)*, https://doi.org/10.1111/iej.13723.

PORTILLA, N. A. D.; BENGOA, F. P.; DRPIC, L. L. Reimplante intencional como última opción de tratamiento frente al fracaso endodóntico: revisión narrativa. Applied Sciences in Dentistry, v. 2, n. 1, 2021. DOI: https://doi.org/10.22370/asd.2021.1.1.2507. Disponível em: https://revistas.uv.cl/index.php/asid/article/view/2507.

Praveen Kumar, Vijayaragavan, et al. “Current Trends in Intentional Replantation Treatment Among Endodontists and Postgraduate Students in India, the United States of America, and the United Kingdom: A Cross-Sectional Study”. *Cureus*, maio de 2023. *DOI.org (Crossref)*, https://doi.org/10.7759/cureus.39742.

REIS, M. F. et al. Avulsão dentária em odontologia: uma revisão sistemática de literatura. Revista Ciências da Saúde, São Luís, v. 22, n. 1, p. 37–44, 2020.

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

Wang, Yao, et al. “Intentional Replantation and Dental Autotransplantation of Mandibular Posterior Teeth: Two Case Reports”. *Medicine*, v. 102, n. 46, novembro de 2023, p. e35822. *DOI.org (Crossref)*, https://doi.org/10.1097/MD.0000000000035822.

Ye, Lu, et al. “Intentional Replantation Of A Mandibular Second Molar: A Case Report”. *International Dental Journal*, v. 75, outubro de 2025, p. 104895. *DOI.org (Crossref)*, https://doi.org/10.1016/j.identj.2025.104895.