

Faculdade Sete Lagoas – FACSETE

Ana Carolina Rodrigues
Maria Fernanda Pimenta

Cirurgia paraendodôntica: Relato de caso

Sete Lagoas /MG
2025
Ana Carolina Rodrigues
Maria Fernanda Pimenta

Relato de caso apresentado como parte dos requisitos para conclusão do curso de Pós graduação em Endodontia da Faculdade de Sete Lagoas – FACSETE.
Orientador: Prof. MsC João Paulo Silva Cordeiro Drumond

Sete lagoas/MG
2025

RESUMO

O endodontista frequentemente se depara com três situações clínicas principais que exigem tratamento: polpas vitais, polpas necrosadas e casos de retratamento. O êxito na terapia endodôntica está diretamente relacionado à compreensão das particularidades de cada uma dessas condições. Ao se identificar o insucesso do tratamento endodôntico, duas abordagens terapêuticas devem ser consideradas: o retratamento endodôntico ou a cirurgia paraendodôntica. Ambas podem ser eficazes quando bem indicadas. O objetivo desse trabalho foi relatar por meio de um caso clínico a realização de uma cirurgia paraendodôntica com apicetomia e retroobturação. No presente caso clínico, o dente 11 apresentou uma sequela resultante do traumatismo dentário ocorrido há 15 anos, em função da necrose pulpar e desenvolvimento de lesão apical, mesmo após o primeiro tratamento realizado. Por meio de técnicas seguras e bem indicadas é possível conseguir um resultado satisfatório que mantenha a saúde e o maior tempo de preservação do dente afetado. As cirurgias paraendodôntica realizadas aliada a um bom pós operatório permitem o estabelecimento de condições favoráveis para a neoformação óssea.

ABSTRACT

Endodontists frequently encounter three primary clinical scenarios requiring intervention: vital pulps, necrotic pulps, and retreatment cases. The success of endodontic therapy is closely linked to the clinician's understanding of the particularities of each condition. In cases of endodontic treatment failure, two therapeutic alternatives must be considered: nonsurgical endodontic retreatment or periradicular surgery. When properly indicated, both approaches can lead to favorable outcomes. This case report aims to describe the execution of periradicular surgery involving apicoectomy and retrograde filling. The patient presented with tooth 11 showing complications from dental trauma that occurred 15 years earlier, resulting in pulp necrosis and apical lesion formation despite a previous root canal treatment. The case demonstrates that, with appropriate surgical techniques and proper postoperative management, it is possible to achieve satisfactory clinical results, preserving the affected tooth and promoting periapical healing through bone regeneration.

SUMÁRIO

- Introdução
- Metodologia - Relato de caso
- Discussão
- Conclusão
- Referência

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Tomografia computadorizada de feixe cônico de alta resolução

Figura 2- Tomografia computadorizada de feixe cônico de alta resolução

Figura 3- Radiografia inicial

Figura 4- Incisão intrasulcular com descolamento das papilas

Figura 5- Acesso ao ápice do elemento 11

Figura 6- Ápice do elemento 11

Figura 7- Remoção do tecido de granulação

Figura 8- Ápice do elemento 11 removido

Figura 9- Remoção do material obturador remanescente

Figura 10- Retroobturação

Figura 11- Preenchimento com enxerto sintético

Figura 12- Sutura com técnicas suspensória

Figura 13- Radiografia pós-operatória

Figura 14- Radiografia de acompanhamento - 3 meses após a cirurgia

INTRODUÇÃO

A endodontia contemporânea se baseia na mudança e evolução de técnicas tanto biológicas quanto científicas visando uma maior eficiência e resolubilidade no tratamento de canais radiculares (SILVA *et al.*, 2019). Um prognóstico favorável depende da associação de um bom exame clínico e do auxílio de exames radiográficos para que assim seja feito um correto diagnóstico e o melhor plano de tratamento possa ser elaborado (ALLGAYER *et al.*, 2010).

O endodontista frequentemente se depara com três situações clínicas principais que exigem tratamento: polpas vitais, polpas necrosadas e casos de retratamento. O êxito na terapia endodôntica está diretamente relacionado à compreensão das particularidades de cada uma dessas condições. Em especial, os canais radiculares com polpa necrosada e lesão perirradicular representam um quadro infeccioso e, por isso, devem ser abordados de maneira distinta em relação aos dentes com polpa viva, nos quais não há infecção. Nesses casos, o sucesso do tratamento depende fundamentalmente do controle da infecção, alcançado por meio do preparo químico-mecânico, do uso adequado de medicações intracanaís e da obturação eficiente. (José Freitas Siqueira Jr *et al.*, 2012)

O tratamento endodôntico, embora apresente taxas de sucesso variadas, tem se tornado mais eficiente graças aos avanços tecnológicos. Com a melhoria dos métodos de preparo químico-mecânico na limpeza e modelagem dos canais radiculares, o tempo necessário para a conclusão do procedimento foi reduzido, permitindo que ele seja realizado em uma única sessão. (Imura N *et al.*, 2000)

Segundo Friedman & Stabholtz, ao se identificar o insucesso do tratamento endodôntico por meio de controle clínico, radiográfico ou pela presença de sintomas, duas abordagens terapêuticas devem ser consideradas: o retratamento endodôntico ou a cirurgia parendodôntica. Ambas podem ser eficazes quando bem indicadas. No entanto, sempre que for possível acessar o canal radicular, o retratamento endodôntico deve ser a primeira

escolha, apresentando uma taxa média de sucesso de aproximadamente 70%, a qual pode variar conforme o dente envolvido e as condições clínicas do caso. (Friedman S *et al.*, 1990)

A cirurgia paraendodôntica vem sendo um tratamento complementar e de segurança para dentes que não responderam bem ao tratamento endodôntico ou quando o retratamento não é uma opção viável. (SANTOS, 2020). Vale ressaltar que essa cirurgia atua nas regiões periapicais do dente sendo assim uma das tentativas para não extração do elemento caso o tratamento endodôntico falhar.

Um dos objetivos principais dessa cirurgia é remover os microorganismos que se encontram em um ápice infectado. O sucesso da cirurgia está atrelado na maioria das vezes a uma retroobturação correta, curetagem, apicetomia e limpeza da loja cirúrgica. (Puricelli *et al* 1992).

Sob tal perspectiva, o objetivo desse trabalho é apresentar um caso clínico de uma cirurgia paraendodôntica com retroobturação e enxerto ósseo no ápice do elemento 11.

METODOLOGIA

RELATO DE CASO

Paciente L.S.M.C do gênero feminino, 25 anos, leucoderma, compareceu a clínica encaminhada para cirurgia paraendodôntica do elemento 11 tendo como queixa principal a coloração do elemento e relatou que havia sofrido um trauma quando criança. A paciente relata também ter feito o tratamento endodôntico na época do acontecido além de clareamento endógeno e faceta de resina composta com o passar do tempo para ocultar alteração de cor no elemento dentário e ganho estético.

Na fase clínica inicial foi solicitada uma tomografia computadorizada de feixe cônico de alta resolução e com imagem em três planos para maior precisão e assertividade no tratamento (figuras 1 e 2).

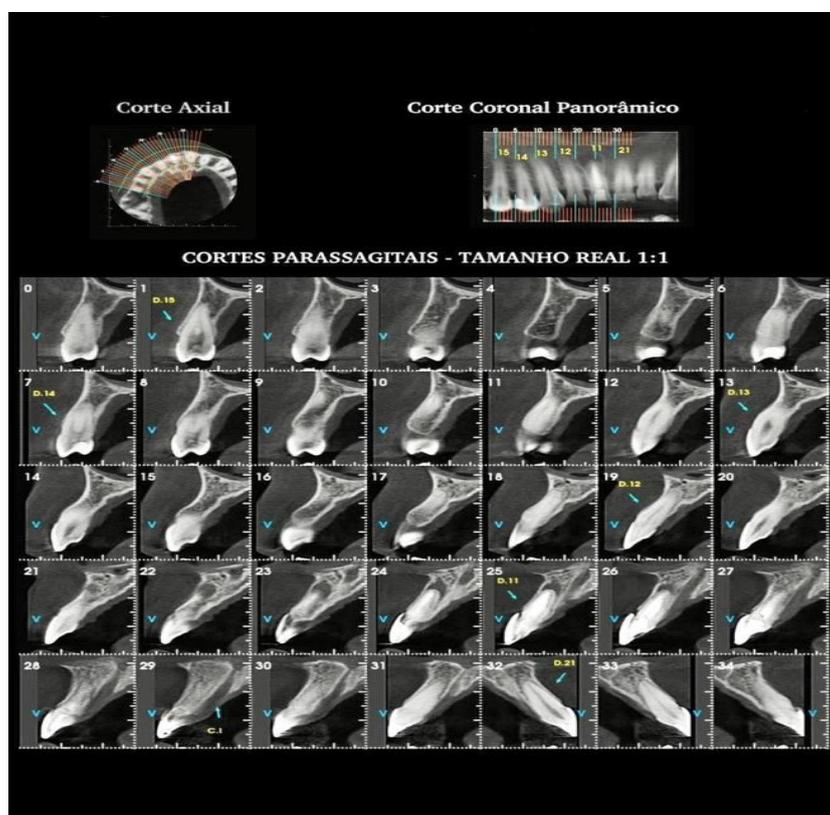


FIG 1.: (Tomografia computadorizada de feixe cônico de alta resolução)

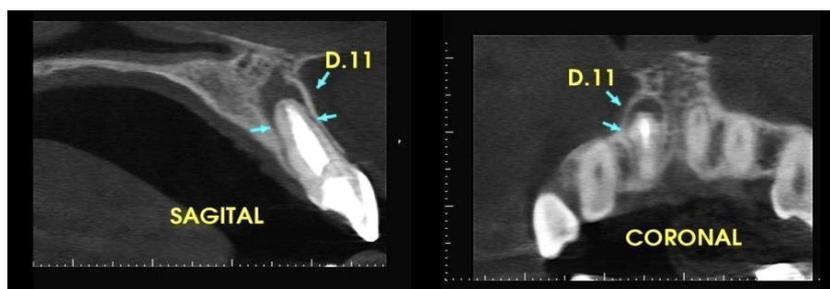


FIG 2: (Tomografia computadorizada de feixe cônico de alta resolução)



FIG 3:(Radiografia inicial)

A cirurgia foi realizada em consultório particular na cidade de Sete lagoas-MG. No pré-operatório foram administrados dois comprimidos de amoxicilina de 500 mg totalizando 1g, e um comprimido de dexametasona 4mg, uma hora antes do procedimento.

Iniciou-se a cirurgia com a antissepsia extra oral com clorexidina 2% em gel e intra oral com bochecho de Digluconato de Clorexidina 0,12% durante 1 minuto.

Após limpeza e descontaminação da paciente e preparo da mesa clínica, deu-se início a anestesia local pelo bloqueio do nervo infraorbitário bi-lateral, nasopalatino, além de anestésias complementares infiltrativas no tecido vestibular e palatino com Articaína 4% 1:100. (DFL, Rio de Janeiro, RJ- Brasil).

A incisão intra sulcular foi realizada, estendendo-se do canino superior direito (13) até o incisivo lateral superior esquerdo (22) com auxílio de uma lâmina n.15 c , descolamento das papilas com o micro-Molt e rebatimento do retalho mucoperiosteo (figura 4).



FIG 4:(Incisão intrasulcular com descolamento das papilas)

Foi necessário a realização do acesso ao ápice radicular empregando-se broca esférica carbide nº 1 (Microdont, São Paulo-SP, Brasil), em peça reta sem refrigeração, sob profunda irrigação de soro fisiológico estéril, melhorando o campo de visão e acesso ápice radicular , além de acerto ósseo (figuras 5e 6).



FIG 5:(Acesso ao ápice do elemento 11)

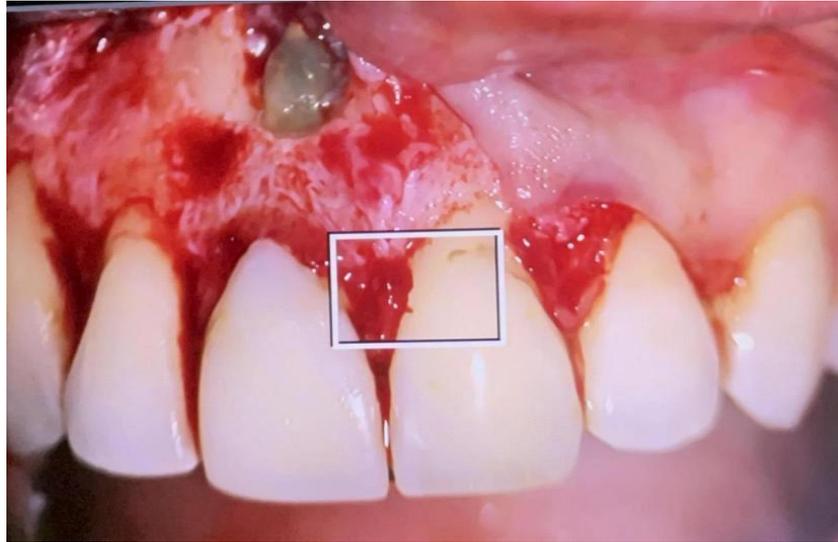


FIG 6: (Ápice do elemento 11)

Devidamente preparada a loja cirúrgica, o tecido granulomatoso periapical subjacente foi curetado , através de curetas periodontais e cureta de Lucas, seguido de descontaminação do ápice radicular por dois minutos com clorexidina em gel (figura 7). Mantendo o agente de descontaminação e com auxilio de inserto ultrassônico Blade sonic (HELSE, Santa Rosa Viterbo, SP- Brasil) em ultrassom Olsen (OLSEN,Palhoça, SC- Brasil), deu-se início a apicetomia, em torno de 3mm, com corte no sentido horizontal (figura 8).



FIG 7:(Remoção do tecido de granulação)

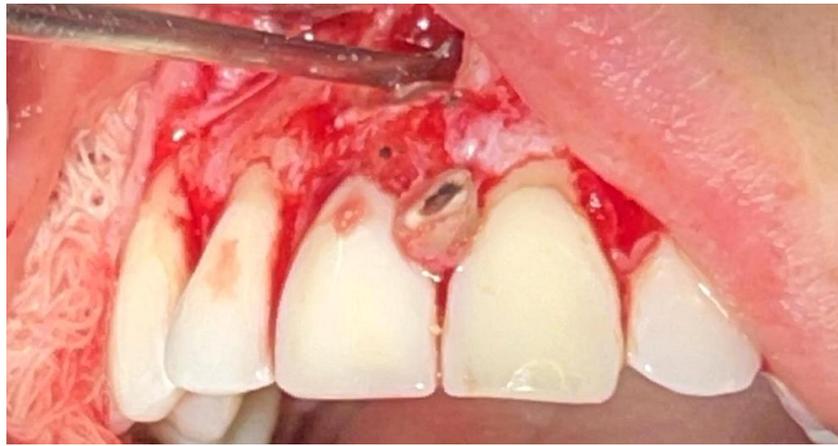


FIG 8: (Ápice do elemento 11 removido)

O material obturador remanescente do terço apical foi facilmente removido via apical, expondo a porção apical do canal radicular, através de inserto P1 Helse, com retropreparo em média de 3 a 4 mm, sendo renovada a clorexidina 2% em gel (LENZA FARM, Belo Horizonte, MG- Brasil). Na sequência, concluiu-se o preparo químico-mecânico do canal radicular com irrigação de soro fisiológico (figura 9).



FIG 9: (Remoção do material obturador remanescente)

O ápice foi secado utilizando sugadores em bomba a vácuo e pontas de aspiração capilar tips. A retro obturação foi realizada com material biocerâmico Bio C Repair (ANGELUS, Londrina, PR- Brasil) com auxílio de uma espátula de inserção e micro-condensadores de Bernabe (figura 10).

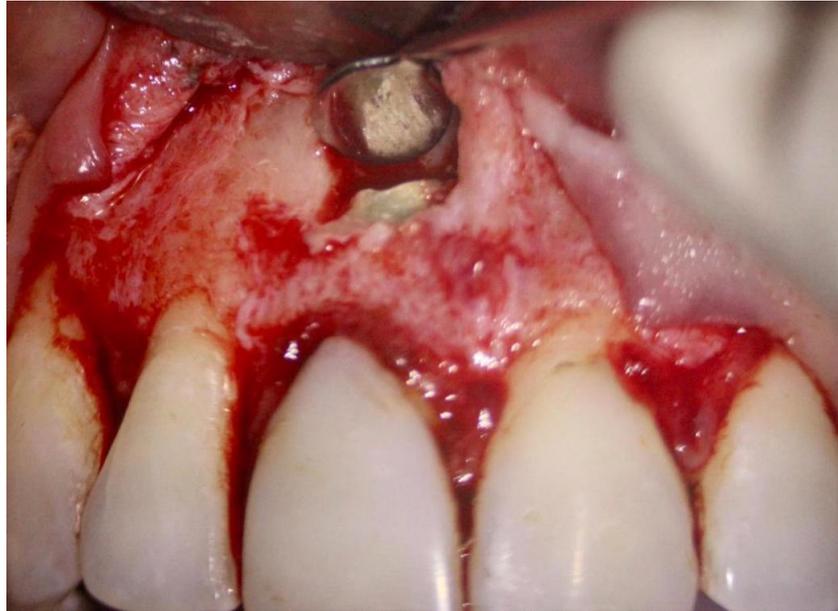


FIG 10: (Retroburturação)

A loja cirúrgica foi preenchida com enxerto ósseo sintético Nanosynth (FGM) de fina granulação 200-500 Umm, para reconstrução do osso alveolar, fornecendo estabilidade e estimulando a atividade celular, além de promover a fusão entre ossos, facilitando a integração com os tecidos circundantes e promovendo melhor processo de cicatrização (figura 11).



FIG 11: (Preenchimento com enxerto sintético)

Após o reposicionamento do retalho, iniciou a etapa de síntese, utilizando fio de sutura em Nylon 6.0 (TECHSUTURE, Bauru-SP, Brasil), com técnica

suspensoria para recobrimento radicular, minimizando uma possível retração gengival (figura 12).



FIG 12: (Sutura com técnicas suspensoria)



FIG 13: (Radiografia pós-operatória)

No pós operatório imediato foi administrado um comprimido de dexametasona 4Mg e dada as recomendações pós cirúrgicas. Foi prescrito para a paciente 5 dias de Nimesulida 100Mg a cada 12 horas. Após 10 dias, foi realizada a remoção de sutura.



FIG 14: (Radiografia de acompanhamento - 3 meses após a cirurgia)

DISCUSSÃO

A cirurgia paraendodôntica tem como objetivo principal solucionar falhas ou insucesso no tratamento endodôntico que não pode ser resolvido de maneira tradicional, optando-se assim pela cirurgia. (NOGUEIRA *et al* 2019) Quando ocorre uma infecção recorrente, seja ela periodontal, endodôntica ou traumática, a cirurgia se torna a melhor opção para promover a neoformação óssea e eliminar as lesões periapicais.

Apesar dos grandes benefícios da cirurgia, vale ressaltar que suas contra indicações podem ser locais ou gerais. As contra indicações locais se baseiam por exemplo em paciente com periodontite severa e dentes que podem ser retratados. Já as contradições gerais se referem a saúde do paciente e algum caso de doença sistêmica. (Fernandes, A. L *et al.*, 1995).

No presente caso clínico, o dente 11 apresentou uma sequela resultante do traumatismo dentário ocorrido há 15 anos, em função da necrose pulpar e desenvolvimento de lesão apical, mesmo após o primeiro tratamento realizado. Para aumentar a probabilidade de sucesso no tratamento proposto, foi tomada a decisão de unir o método de apicectomia com retroobturação por meio do selamento da área apical utilizando MTA. Uma apicectomia remove os deltas apicais, que às vezes podem ficar escondidos nas radiografias e podem abrigar contaminação ou tecido necrótico associado a falhas após o tratamento endodôntico. (Candeiro, G. T. et al. 2019)

A decisão de não realizar o retratamento do canal radicular fundamentou-se na constatação de que, embora o tratamento endodôntico prévio tenha sido mal sucedido e houvesse uma infecção persistente, os terços cervical e médio da raiz apresentavam condições clínicas satisfatórias. Dessa forma, optou-se pela abordagem cirúrgica para remoção da lesão periapical, seguida da execução de uma retroobturação, visando o selamento adequado do espaço periapical após a completa remoção do tecido infectado. (Friedman, 2002)

A apicectomia consiste em remover cirurgicamente a porção apical de um dente acometido por uma lesão endodôntica, fazendo a curetagem do tecido patológico e posteriormente o alisamento da extremidade radicular (Stefopoulos, et al., 2012).

Como afirmou Cunha Filho (2003), a apicectomia em casos de cirurgia paraendodôntica é indiscutível já que geralmente são nos 3mm apicais que se

encontram os agentes causadores no ápice, deltas apicais, ramificações e em até possíveis iatrogenias causadas pelo endodontista.

Ribeiro (2019) realizou diversos estudos escolhendo o MTA como o material ouro, de primeira escolha em relação ao amálgama, IRM e OZE. Além da sua biocompatibilidade, baixa toxicidade, capacidade bioseladora e radiopacidade tornam o MTA o material de escolha para tal procedimento. De acordo com estudo, o MTA Fillapex induz alterações transitórias deletérias no tecido conjuntivo, com diminuição desses efeitos após 30 dias. Paralelamente, há expressão imune de IL-6 e um aumento progressivo na síntese de colágeno, culminando na formação de cápsulas fibrosas delgadas em até 60 dias (HOSHINO et al., 2021).

O cimento Bio-C (BC; Angelus, Londrina, PR, Brasil) é composto por uma combinação de silicato tricálcico, silicato dicálcico, aluminato tricálcico, óxido de cálcio, óxido de zircônia, óxido de silício, polietilenoglicol e óxido de ferro (GOMES et al., 2023). Após 7 dias de aplicação, observa-se uma reação inflamatória moderada, com a presença de plasmócitos, neutrófilos, macrófagos e células gigantes nas proximidades das partículas de cimento. Esse fenômeno está relacionado à liberação de íons cálcio e hidroxila (OH^-) durante as reações químicas do material, o que, associado ao pH alcalino, contribui para o recrutamento de células inflamatórias e estimula a produção de citocinas (SILVA et al., 2020). O aluminato de cálcio induz a formação de células osteogênicas in vitro (CASTRO-RAUCCI et al., 2017). Ademais, o óxido de cálcio reage com os fluidos biológicos, estimulando a deposição de tecido duro através da liberação de íons cálcio (BENETTI et al., 2021).

O Bio-C Repair é o material indicado para cirurgias paraendodônticas devido à sua biocompatibilidade, bioatividade e fácil manuseio. Ele estimula a regeneração tecidual e proporciona um vedamento biológico eficaz com liberação de íons cálcio. Seu pH elevado tem ação bactericida, prevenindo infecções e sua expansão controlada garante vedamento hermético. A alta radiopacidade permite acompanhamento radiográfico e sua consistência ideal facilita a aplicação. Além disso, é hidrofílico e livre de metais pesados. (Asgary, S. et al., 2015).

Soares, 2015 afirma que “Biomaterial é qualquer substância ou combinação de substâncias, naturais ou não, que não sejam drogas ou fármacos, que interagem com sistemas biológicos, que tratam, aumentam ou substituem quaisquer tecidos, órgãos ou funções do corpo”. A necessidade de reconstrução óssea fez com que os biomateriais ganhassem espaço na reconstrução de tecidos ósseos perdidos,

agindo assim na neoformação óssea. Os materiais de enxerto têm como função agir como estrutura mecânica dando suporte para a reposição do tecido.

A incisão escolhida foi a intrasulcular pois além de ser uma área estética promove uma remoção cuidadosa das lesões periapicais para prepará-las meticulosamente para facilitar o tratamento dos tecidos periapicais e facilitar o acesso ao ápice do elemento a ser tratado. (MORELLO F. 1997).

A incisão intrasulcular é uma técnica amplamente empregada em cirurgias odontológicas, especialmente em procedimentos periodontais e estéticos, devido aos benefícios clínicos e estéticos que oferece. Essa abordagem, que envolve a realização da incisão ao longo do sulco gengival, traz vantagens significativas para a preservação da saúde gengival, a recuperação pós-operatória e a obtenção de resultados estéticos satisfatórios, como: preservação do contorno gengival, menor trauma tecidual, redução do risco de recessão gengival, facilidade de sutura e fechamento, menor formação de cicatrizes, aproximação direta do tecido e otimização dos resultados estéticos (CARNEITO et al., 2023).

Tanto nesse caso quanto em outros, o tipo de sutura escolhido é de extrema importância para minimizar a dor no local operado e garantir a cicatrização correta do local onde foi realizada a cirurgia. Nesse caso, o fio escolhido foi o Nylon 6.0 devido às suas características vantajosas. Ele possui alta biocompatibilidade, o que minimiza o risco de reações adversas nos tecidos. Além disso, sua elevada resistência à tração assegura que o fio permaneça firme durante o processo de cicatrização. O nylon é fácil de manusear e apresenta baixa reatividade tecidual, o que contribui para uma recuperação mais tranquila. Por ser um fio fino, ele proporciona uma melhor cicatrização e maior conforto no pós-operatório. (Vaughan, D. E., et al. 2001). Outros materiais podem ser considerados alternativas ao nylon, como o poliéster. Este apresenta características de manuseio superiores. No entanto, devido à sua estrutura trançada, ele é mais propenso à adesão bacteriana, o que compromete sua performance em comparação ao nylon (TSUGAWA et al., 2012).

CONCLUSÃO

As lesões periapicais refratárias ao tratamento endodôntico convencional ainda é um grande desafio no dia a dia clínico do endodontista. Por meio de técnicas seguras e bem indicadas é possível conseguir um resultado satisfatório que mantenha a saúde e o maior tempo de preservação do dente afetado. A prática e conhecimento adquirido pelo endodontista é de grande importância. Pode-se concluir que as cirurgias paraendodôntica realizadas aliada a um bom pós operatório permitem o estabelecimento de condições favoráveis para a neoformação óssea.

REFERÊNCIAS

- ALLGAYER S, VANNI JR. Remoção de núcleo intrarradicular seguida de retratamento endodôntico: 13 anos de preservação. RSBO. v.8(1):n.108-13. 2011
- Asgary, S. et al. (2015). "Bioactive materials in endodontics: a review." Journal of Endodontics. 41(9): 1501-1510. (Explora as vantagens dos materiais bioativos, como o Bio-C® Repair, no tratamento endodôntico).
- BENETTI, F.; DE AZEVEDO QUEIROZ, Í.O.; OLIVEIRA, P.H.C.; CONTI, L.C.; AZUMA, M.M.; OLIVEIRA, S.H.P.; CINTRA, L.T.A. Cytotoxicity and biocompatibility of a new bioceramic endodontic sealer containing calcium hydroxide. Braz Oral Res. v. 33, p.0042, 2019.
- Candeiro, G. T. et al. (2019). "Effectiveness of apicectomy and retrograde filling with MTA in the management of persistent periapical lesions." International Endodontic Journal
- CARNEIRO, E. et al. *Técnicas Cirúrgicas Periodontais: Abordagens Intrasulculares e Preservação Tecidual*. Revista Brasileira de Periodontologia, v. 12, n. 3, p. 45-52, 2023.
- CASTRO-RAUCCI, L.M.S.; TEIXEIRA, L.N.; OLIVEIRA, I.R.; RAUCCI-NETO, W.; JACOBOVITZ, M.; ROSA, A.L.; DE OLIVEIRA, P.T. Osteogenic cell response to calcium aluminate-based cement. Int Endod J. v. 50, n.8, p. 771-9, 2017.
- Estudo comparativo in vitro da morfologia de raízes dentárias submetidas a apicectomia com fresas cirúrgicas e diferentes tipos de lasers / Comparative study in vitro of the morphology of dental raízes submitted the apicectomy with surgical fresas and diferent types of lasers -- [HYPERLINK "https://pesquisa.bvsalud.org/portal/?lang=pt&q=au:%22Cunha%20Filho,%20Jo%C3%A3o%20Julio%22"](https://pesquisa.bvsalud.org/portal/?lang=pt&q=au:%22Cunha%20Filho,%20Jo%C3%A3o%20Julio%22) [HYPERLINK "https://pesquisa.bvsalud.org/portal/?lang=pt&q=au:%22Cunha%20Filho,%20Jo%C3%A3o%20Julio%22"](#) Julio. Porto Alegre; s.n; 2003. 168 p. ilus, tab, graf. (BR). Thesis em Pt | LILACS, BBO | ID: lil-407929 Biblioteca responsável: [HYPERLINK](#)

["http://bvsalud.org/centros/?q=BR1264.1"](http://bvsalud.org/centros/?q=BR1264.1)BR1264.1 Localização: BR1264.1; TD24, C972e

- FLAVIO PAISANA NOGUEIRA, HIGOR CAPRIOLI NOVAIS, VANESSA RODRIGUES DO NASCIMENTO, DANIELA PAISANA NOGUEIRA, EDUARDO AUGUSTO PFAU, SERGIO HENRIQUE STAUT BRUNINI, LUIZ FERNANDO TOMAZINHO ; CIRURGIA PARENDODÔNTICA: UMA ALTERNATIVA PARA O SUCESSO ENDODÔNTICO.
- Fernandes, A. L., Strefezza, F., & Moura, A. A. M. de. (1995). Cirurgias parendodônticas: indicações, contra-indicações e técnicas operatórias. *Journal of Health Science Institute*, 13(1), 29-38.
- Friedman S, Stabholz A, Tamse A. Endodontic retreatment: case selection and technique. Part 3: retreatment techniques. *J Endod*. 1990;16(11):543-9.
- Friedman, S. (2002). The outcomes of endodontic treatment and the role of surgery. *Endodontic Topics*, 1(1), 3-17.
- GOMES, Camila Poliane Borges Pires; HOSHINO, Roberto Almela. Cimentos Biocerâmicos: MTA Fillapex, Bio-C Sealer e Sealer Plus BC. *Revista InterCiência-IMES Catanduva*, v. 1, n. 11, p. 11-11, 2023.
- HOSHINO, R.A.; DELFINO, M.M.; DA SILVA, G.F.; GUERREIRO-TANOMARU, J.M.; TANOMARU-FILHO, M.; SASSO-CERRI, E.; CERRI, P.S. . Biocompatibility and bioactive potential of the NeoMTA Plus endodontic bioceramic-based sealer. *Restor Dent Endod*. v. 46, n.1,p. e4, 2021.
- Imura N, Pinheiro ET, Gomes BP, Zaia AA, Ferraz CC, Souza-Filho FJ. The outcome of endodontic treatment: a retrospective study of 2000 cases performed by a specialist. *J Endod* 2007; 33(11):1278-82.
- José Freitas Siqueira JrI; Isabela N. RôçasI; Hélio Pereira LopesI; Flávio R. F. AlvesI; Julio Cezar M. Oliveiral; Luciana Armadal; José C. Provenzanol, *Rev. Bras. Odontol*. vol.69 no.1 Rio de Janeiro Jan./Jun. 2012

- Morello F. Cirurgia Parendodôntica [tese]. Piracicaba (SP): Faculdade de Odontologia Piracicaba, Universidade Estadual de Campinas; 1997
- MURILO VILA REAL SOARES - BIOMATERIAIS UTILIZADOS NA PRÁTICA ODONTOLÓGICA: UMA REVISÃO DE LITERATURA; 2015
- Puricelli E. Cirurgia Apical - Estágio Atual. In: Bottino M, Feller C. (Coord). Atualização na Clínica Odontológica: o Dia a Dia do Clínico Geral. São Paulo. Artes Médicas, 1992; 23-32.
- Ribeiro, S. F. (2019). Utilização do Agregado Trióxido Mineral (MTA) após perfuração iatrogênica em endodontia
- SANTOS, P. C. N. D. Microcirurgia endodôntica. Diss. 2020.
- SILVA AS, et al. Adaptable fiberglass post after 3D guided endodontic treatment: Novel approaches in restorative dentistry. J Esthet Restor Dent. v.32, n.4 p.364-370. 2020
- SILVA E.C.S.; TANOMARU-FILHO, M.; DA SILVA, G.F.; DELFINO, M.M.; CERRI, P.S.; GUERREIRO-TANOMARU, J.M. Biocompatibility and Bioactive Potential of New Calcium Silicate-based Endodontic Sealers: Bio-C Sealer and Sealer Plus BC. J Endod. v. 46, n.10, p. 1470-7,2020.
- Stefopoulos, S., Tzanetakis, G. N., & Kontakiotis, E. G. (2012). Non-surgical retreatment of a failed apicoectomy without retrofilling using white mineral trioxide aggregate as an apical barrier. BrazilianDentalJournal, 23(2), 167-171.
- TSUGAWA, Anson J.; VERSTRAETE, Frank JM. Suture materials and biomaterials. Oral and Maxillofacial Surgery in Dogs and Cats. Edinburgh: Saunders, p. 69-78, 2012.
- Vaughan, D. E., et al. (2001). Biological response to synthetic sutures: The role of suture materials in tissue healing. Journal of Surgical Research, 99(1), 45-51.