

## REGRESSO DE REABSORÇÃO RADICULAR INTERNA DE INCISIVO CENTRAL EM FUNÇÃO DO TRATAMENTO ENDODÔNTICO – RELATO DE CASO CLÍNICO

Paulo Henrique Abrantes Da Cunha<sup>1</sup>  
Andrey Levi Ferreira Venâncio Carvalho<sup>2</sup>  
Felipe Fernandes de Abreu Guimarães<sup>3</sup>

[felipef\\_abreu@yahoo.com.br](mailto:felipef_abreu@yahoo.com.br)

ÁREA DO CONHECIMENTO: Ciências da Saúde

### RESUMO

As reabsorções radiculares são alterações inflamatórias, frequentemente associadas à necrose poupar e à infecção microbiana do sistema de canais radiculares, sendo diagnosticadas como uma perda da estrutura dentária, causada pela ação das células odontoclásticas. No caso dos dentes decíduos, esse processo é natural e necessário para que a erupção dos dentes permanentes ocorra de forma completa, garantindo o sucesso dessa transição. Por outro lado, quando ocorrem reabsorções radiculares na dentição permanente, trata-se de um processo patológico que, se não diagnosticado e tratado adequadamente, pode levar à perda prematura do dente afetado. As reabsorções podem ser classificadas como internas ou externas, podendo, em alguns casos, ocorrer simultaneamente em um mesmo elemento dentário. O tratamento endodôntico é a principal abordagem terapêutica, favorecendo a eliminação dos microrganismos e promovendo a cicatrização periapical. Este trabalho tem como objetivo relatar o caso clínico de uma paciente de 21 anos, atendida na Clínica Odontológica do Centro Universitário Vértice – Univértix, com queixa de dor na região anterior superior. O exame clínico e radiográfico revelou uma reabsorção radicular interna no dente 11. Foi realizado o tratamento endodôntico convencional em 03 sessões com instrumentação completa, irrigação com hipoclorito de sódio e obturação com cimento endodôntico. O acompanhamento aos dois e aos três meses de tratamento mostrou regressão significativa da lesão. O caso reforça a importância do diagnóstico precoce, do planejamento individualizado e do acompanhamento clínico-radiográfico para o sucesso da terapia endodôntica.

**PALAVRAS-CHAVE:** reabsorção radicular; endodontia regenerativa; endodontia; lesão periapical; regressão.

### 1 INTRODUÇÃO

A reabsorção radicular interna (RRI) é uma condição complexa, que não é vista com frequência, tendo como característica a destruição progressiva das paredes internas da dentina, geralmente resultante de algum trauma, infecção ou, até mesmo, de uma inflamação crônica da polpa. O tratamento da RRI, particularmente em dentes que apresentam lesões extensas, é considerado um desafio significativo,

devido às limitações no tratamento de canal tradicional e às técnicas de obturação (Asgary, 2024).

As reabsorções dentárias normalmente podem ser classificadas como reabsorções internas e externas, embora a combinação dos dois tipos possa ocorrer em um mesmo elemento dentário (Camargo *et al.*, 2008).

Sabe-se que os fatores etiológicos da reabsorção radicular dentária são mencionados na literatura, destacando-se o trauma e fatores iatrogênicos como clareamentos internos feitos de maneira errônea e tratamentos ortodônticos como alguns dos que mais impactam o surgimento da lesão radicular interna. Independentemente dos fatores causais, a etiologia de alguns tipos de reabsorção ainda não está clara, o que requer mais pesquisas (Patel, 2022). Esse fato pode explicar sua maior ocorrência em dentes anteriores, com maior incidência nos terços médio e apical do canal radicular. No entanto, a reabsorção radicular interna pode iniciar em qualquer ponto da cavidade pulpar (Silva *et al.*, 2019).

As reabsorções internas são, geralmente, assintomáticas e quase sempre diagnosticadas por meio de exames radiográficos de rotina ou em função do aparecimento de manchas róseas na coroa dental, quando este fenômeno acontece, normalmente está presente no nível cervical (Bakland, 1992). A coloração rósea na coroa dentária ocorre devido à reabsorção dentinária juntamente a intensa proliferação do tecido de granulação dentro da câmara pulpar (Camargo *et al.*, 2008).

Os processos de reabsorção podem ser classificados como de progressão rápida ou progressão lenta. Se for de progressão rápida e a realização do tratamento endodôntico não ocorrer, pode acontecer perfurações coronária ou radicular. A progressão da lesão radicular interna necessita de vitalidade pulpar, uma vez que, se a polpa evoluir totalmente para necrose, a reabsorção não irá mais evoluir (Fonseca *et al.*, 2013).

O local em que acontece, a natureza do acontecimento e a condição de evolução clínica do evento são os responsáveis pela classificação das reabsorções, destacando que, neste processo, haverá sempre a identificação de um fator que desencadeia e outro que dá manutenção à reabsorção. Existem episódios em que o

processo de reabsorção poderá ser autolimitante e, nesse caso, com fundo de transitoriedade e, em contraponto, ser também progressivo (Camelo *et al.*, 2019).

Dependendo dos fatores etiológicos e da localização, o tipo de reabsorção é caracterizado por suas peculiaridades patogênicas de seu desenvolvimento. As citocinas, as prostaglandinas e o aumento da pressão interna do canal radicular se destacam na patogênese da reabsorção radicular interna (RRI) (Bastos, 2017).

Assim, o diagnóstico deve basear-se na associação entre dados clínicos e exames radiográficos, considerando que as manifestações clínicas podem ser ausentes ou discretas. Já o resultado do diagnóstico, é confirmado com base em dados radiográficos. Nesse sentido, a tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) pode ser uma ótima forma de ter um resultado mais preciso para o parecer final (Makedonas, 2012).

Travassos *et al.* (2024), relatam que um diagnóstico diferencial correto e a detecção precoce são essenciais para que haja o tratamento bem-sucedido da reabsorção interna. O objetivo da terapia endodôntica, nesse tipo de procedimento, é a remoção do tecido inflamatório e a modelagem tridimensional, limpeza e preenchimento do espaço do canal alargado, dessa forma, evitando a remoção desnecessária de dentina que tornaria ainda mais fina a estrutura dentária restante.

Estudos como este contribuem significativamente para o aperfeiçoamento do conhecimento sobre tratamentos endodônticos e os materiais empregados. Os relatos de caso, em particular, oferecem uma visão detalhada de situações clínicas reais, auxiliando no aprimoramento do conhecimento e na formação de profissionais mais qualificados em temas específicos. Além disso, contribuem para o avanço da literatura científica ao divulgar resultados que podem nortear condutas clínicas mais eficazes e fundamentar futuras pesquisas.

Nesse contexto, o presente trabalho aborda o tratamento de uma reabsorção radicular interna em dentes anteriores. Para este caso, o Hidróxido de Cálcio foi utilizado como medicação intracanal de escolha. Suas propriedades, como a biocompatibilidade, a ação antimicrobiana e o potencial de formação de dentina reparadora, são essenciais para o sucesso do tratamento, pois permitem paralisar e auxiliar na regressão da lesão.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A reabsorção radicular interna (RRI) é uma condição que pode ser caracterizada pela perda progressiva da dentina que tem seu início na parede interna do canal radicular (Ramos, 2024). Ocorre quando há uma transformação do tecido pulpar normal em tecido granulomatoso com osteoclastos, que são células gigantes multinucleadas formadas pela fusão de células precursoras mononucleares, que vão reabsorver a dentina (Silva *et al.*, 2019).

Embora seja um tema bem conhecido na comunidade odontológica, a ocorrência clínica da RRI ainda é considerada rara. Essa condição tem sua origem em uma polpa ainda vital (viva) e deve permanecer vital para que esta reabsorção possa ser considerada progressiva. Infelizmente, em muitos casos, a reabsorção interna é encontrada depois que a polpa se tornou necrótica, pois normalmente não apresenta dor. Essa reabsorção continua existindo enquanto ainda existir vitalidade na polpa do elemento dental, o que pode evoluir para uma comunicação entre polpa e o ligamento periodontal (Silva, 2024).

Em sua obra, Ramos (2024) subdivide, inicialmente, a reabsorção radicular interna em transitória ou progressiva. A reabsorção transitória é definida quando acontece apenas a perda das células odontoblásticas e da pré-dentina, sendo limitada e preenchida pelo reparo de tecido duro. Já a reabsorção progressiva, é definida quando se expande para áreas além da dentina.

Devido ao estímulo assintomático das reabsorções radiculares internas, elas têm uma ocorrência que pode atingir qualquer área do canal radicular (Gunraj, 1999). Em decorrência de sua evolução normalmente assintomática, o diagnóstico é feito mediante aos exames radiográficos de rotina, que evidencia uma imagem radiolúcida, simétrica, ovoide ou arredondada, alterando o contorno original do canal radicular ou em decorrência de alguma fratura dentária (Camargo *et al.*, 2008).

A reabsorção radicular interna segue, normalmente, um curso clínico silencioso, não provocando dor nem necrose tecidual, pois a quantidade de mediadores presentes que induzem a reabsorção dos tecidos mineralizados não é suficiente para causar desconforto ao paciente (Jincy *et al.*, 2024).

Considera-se, assim, que as reabsorções dentárias nem sempre apresentam sinais ou sintomas visíveis. Por isso, em muitos dos casos, o paciente leva anos para perceber que possui este problema (Guimarães, 2012). Com o passar do tempo, à medida em que a reabsorção se agrava, a tendência é que os sintomas passem a se tornar mais evidentes e se desenvolver de maneira gradativa, auxiliando o paciente no processo de identificação. Nesse caso, os sinais são dor, alteração da coloração do dente, inchaço e vermelhidão das gengivas, fragilização da estrutura afetada e fratura dentária (Camargo *et al.*, 2008).

A movimentação ortodôntica necessita de um planejamento individual para cada caso analisado, em que devem ser observados pontos que podem interferir no tratamento, levando a uma potencial reabsorção se sua realização for feita incorretamente. Assim, deve-se considerar o tipo de movimento empregado, a quantidade de movimento, o tipo de força, a magnitude de força, o tipo de dispositivo a ser utilizado e a duração do tratamento (Pinheiro, 2022). Dessa forma, a compressão causada ao ligamento periodontal pode provocar necrose dos cementoblastos dessa região, o que causa a exposição da dentina à ação das células de reabsorção (osteoclastos e macrófagos). Estas por sua vez, dão início ao processo de reabsorção radicular externa (Cordeiro, 2023).

A reabsorção radicular é uma condição comumente observada durante e após o tratamento ortodôntico, em que normalmente ocorre um arredondamento do ápice radicular. Segundo Capelozza Filho *et al.* (1998), este resultado vem da combinação das forças mecânicas empregadas durante o tratamento ortodôntico juntamente as atividades biológicas de cada paciente.

Conforme Oliveira *et al.* (2018), durante a fase inicial do tratamento ortodôntico, em média nos primeiros seis meses, forças contínuas são aplicadas. Essas forças são transmitidas para as coroas dentárias e, subsequentemente, para a raiz e o osso alveolar. Esse processo desencadeia a remodelação óssea por meio dos ligamentos periodontais. As alterações circulatórias resultam na morte celular em determinadas áreas do ligamento periodontal, gerando zonas hialinizadas e, por fim, a reabsorção osteoclástica do osso alveolar.

É comum, na prática clínica odontológica, atender pacientes que sofreram algum tipo de trauma que compromete a polpa dentária. Isso se deve à variedade de fraturas e luxações existentes, além do envolvimento de profissionais de diferentes especialidades no planejamento do tratamento. Fatores ambientais, o estilo de vida do paciente e sua predisposição genética também podem influenciar significativamente a saúde e a densidade óssea. (Marques, *et al.*, 2021).

Para se ter uma melhor visualização e um melhor controle em casos de reabsorção radicular, a tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) auxilia com imagens mais precisas. Mostrando com maior fidelidade o formato da crista óssea, oferecendo, assim, a previsibilidade de uma possível reabsorção radicular, já que não possuem tanta flexibilidade óssea, por isso acumula mais força no ligamento periodontal (Pinheiro, 2022).

### **3 METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo do tipo relato de caso, da paciente L. A., de 21 anos, gênero feminino e faz parte do projeto “Acompanhamento das condições de Saúde Bucal dos pacientes de Matipó-MG e Região atendidos na Clínica Odontológica do Centro Universitário Vértice - UNIVÉRTIX” aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Univértix (CEP/UNIVÉRTIX) com o CAAE 57847122.2.0000.9407.

#### **3.1 RELATO DE CASO**

A paciente procurou atendimento na referida clínica no dia 23 de setembro de 2024, apresentando como queixa: “Estou com problema nos meus dentes, acho que preciso fazer canal e tirar os meus sisos para continuar o meu tratamento ortodôntico”.

Durante o exame físico, foi visualizada uma lesão cáriosa extensa com acometimento da câmara pulpar do elemento 36, dor à percussão e a estímulos térmicos feitos com o Endo Ice Spray (Maquira®) no elemento 11 e remoção dos elementos 18 e 28 devido ao posicionamento incorreto na arcada dentária.

A partir do observado foram realizadas radiografias periapicais dos elementos 11, 12 (Figura 1) e também do elemento 36.

Figura 1 - Radiografia inicial dos elementos 11 e 12.



Fonte: Dados da pesquisa.

A partir da radiografia, foi constatada a presença de uma reabsorção radicular interna no elemento 11 e, no elemento 12, foi observada a calcificação do canal e a presença de uma lesão no ápice do dente.

Com essas informações, foi proposto o tratamento endodôntico dos elementos 11, 12 e 36 e a exodontia dos elementos 18 e 28.

Dando início ao seu tratamento, encaminhamos a paciente até a cadeira odontológica e foi utilizada a técnica anestésica do bloqueio do nervo alveolar superior anterior com o anestésico lidocaína a 2% 1: 100.000 UI de epinefrina (Alpha-caïne® - Nova DFL). Em seguida o isolamento absoluto foi realizado com lençol de borracha (Madeitex®) e realizado o acesso endodôntico do elemento 11 com broca esférica diamantada 1012 HL e broca Endo Z. A partir da radiografia inicial, foi possível obter as medidas do comprimento aparente do dente (CAD) 22mm e a do comprimento provisório de trabalho (CPT) 17mm. Em seguida, iniciou-se a instrumentação ao terço cervical e médio até o CPT do elemento 11, utilizando as limas manuais de níquel titânio da linha M (Easy®) de primeira e segunda série, até conseguirmos o travamento da lima com maior calibre no CPT, sendo feita a irrigação abundante com Hipoclorito de Sódio 2,5% entre a utilização de uma lima e outra. Ao final do procedimento, foi feita a inserção de medicação intracanal com a Pasta de Hidróxido de Cálcio 35% Ultracal XS (Ultradent®) e fechamento da cavidade com Cimento Ionômero de Vidro Restaurador Maxxion R A2 (FGM®).

Na consulta do dia 30 de setembro de 2024, foi retomado o tratamento, dando início com a utilização da técnica anestésica do bloqueio do nervo alveolar superior

anterior com o anestésico lidocaína a 2% 1: 100.000 UI de epinefrina (Alpha-caíne® - Nova DFL), o isolamento absoluto com lençol de borracha (Madeitex®) e a abertura do acesso endodôntico do elemento 11 com broca esférica diamantada. Em seguida, foi realizada a instrumentação do canal até terço médio do CPT com as limas respectivas até o seu travamento. Posteriormente, foi feita a odontometria digital do canal com utilização de um localizador apical (Easy®) e de limas tipo K de série especial #10 de 31mm (Dentsply®) para determinar o comprimento real do canal chegando à medida 0 mm. Após esses dados, foram introduzidas as limas rotatórias (MKLIFE®), para alargamento do canal e depois introduzindo a medicação intracanal com a Pasta de Hidróxido de Cálcio 35% e realizando uma restauração do elemento com resina (FORMA®) na cor A2, para dar continuidade ao tratamento nas próximas semanas.

No dia 22 de outubro de 2024, novamente, foi retomado o tratamento dando início com a utilização da técnica anestésica do bloqueio do nervo alveolar superior anterior com o anestésico lidocaína a 2% 1: 100.000 UI de epinefrina (Alpha-caíne® - Nova DFL), o isolamento absoluto com lençol de borracha (Madeitex®) e a abertura do aceso endodôntico com uma broca esférica diamantada. Posteriormente, foi realizado a instrumentação do canal até o ápice (00) com as limas rotatórias (MKLIFE®), finalizando a instrumentação com a lima 35-04. Em seguida, foi utilizado o EDTA-T 17% (Lysanda®) (ácido etilenodiamino tetra-acético) durante 5 minutos para remover a smear layer presente no canal, sendo, então, realizada a secagem do canal com cones de papel PRO universal (Endotanari®). Com o canal devidamente seco, é feita a escolha do cone de guta percha de mesmo calibre da lima utilizada no tratamento, depois realizada a desinfecção do cone com clorexidina 2% durante 1 minuto. Após a ancoragem do cone à 1 milímetro do ápice (-1), realizou-se uma nova tomada radiográfica para conferência do posicionamento correto do cone (Figura 2).  
Figura 2 - Radiografia da prova do cone do elemento 11.



Fonte: Dados da pesquisa

Com o cone posicionado corretamente, inicia-se a obturação do canal, em que preparado o cimento endodôntico biocerâmico (BIO-C SEALER®), passado no cone de guta percha e inserido dentro do canal. Logo após, a parte do cone que fica para fora do canal é cortada com um instrumental de Lucas aquecido e feita a condensação vertical da guta percha para melhor preenchimento do canal. Em seguida, é feita a limpeza da câmara pulpar com algodão e álcool 70% e a desinfecção da câmara pulpar com ácido fosfórico 37% durante 30 segundos, lavando abundantemente. O próximo passo foi aplicação do adesivo Single Bond Universal (3M®) com um microbrush e utilizado o fotopolimerizador, para depois ser adicionada a resina FORMA da cor A2 para a restauração definitiva do elemento. Foi, então, retirada uma última radiografia para conferir o resultado final do tratamento endodôntico, constatando assim a sua eficácia. (Figura 3).

Figura 3 - Radiografia final após finalização do tratamento endodôntico.



Fonte: Dados da pesquisa

A paciente foi instruída sobre a necessidade de retorno para acompanhamento e preservação do caso; contudo, não compareceu, apesar das múltiplas tentativas de contato.

#### **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A fase de instrumentação no tratamento endodôntico precisa seguir certos princípios para ser realizada com sucesso. Nos últimos anos, houve um grande avanço nos instrumentos endodônticos, com o objetivo de tornar os tratamentos mais seguros, precisos e eficientes. Diversas inovações surgiram para melhorar as propriedades mecânicas das limas de Níquel-Titânio (NiTi) convencionais, como tratamentos térmicos e o uso de diferentes ligas metálicas, com o intuito de aumentar a resistência à fratura. É fundamental que o profissional tenha conhecimento técnico e habilidades manuais adequadas para realizar as etapas do procedimento, que exigem mais experiência e aprendizado. O sucesso do tratamento depende de fatores como o prognóstico favorável, a longevidade do procedimento e, principalmente, a manutenção da saúde e funcionalidade do dente. A familiaridade com os sistemas utilizados, a competência no seu manuseio e o entendimento das melhores abordagens são cruciais para um tratamento seguro e bem-sucedido. Investir em educação contínua e estar atualizado com as últimas inovações tecnológicas e técnicas são práticas essenciais para os profissionais que buscam oferecer tratamentos de alta qualidade (Travassos *et al.*, 2023).

Durante a movimentação ortodôntica, a força excessiva aplicada pode resultar em lesões como a reabsorção dentária externa por pressão, além de dentes impactados, problemas na erupção dentárias, cistos neoplasias e traumas oclusais também são alguns causadores desse tipo de reabsorção. Nesses casos, o tratamento endodôntico é feito apenas se houver alguma alteração pulpar, em que uma inflamação pulpar pode afetar o ligamento periodontal e causar reabsorção da raiz e do osso (Marques, *et al.*, 2021).

Clinicamente os dentes acometidos por reabsorção internas serão assintomáticos ou sintomáticos. Em casos sintomáticos, é comum acontecer uma

perfuração da coroa deixando tecido metaplásico da cavidade oral exposto. Diante disso, o tratamento endodôntico é indicado para tratar este tipo de reabsorção, podendo ser proposto terapia endodôntica convencional com medicação intracanal de hidróxido de cálcio que consiste em retardar o processo da reabsorção (Hegde; Hegde, 2013).

De acordo com Siqueira *et al.* (2012), para que seja obtido o sucesso no tratamento endodôntico, deve ser feito um controle bacteriano com medicação intracanal entre as sessões, utilizando hidróxido de cálcio. Dentre suas propriedades, temos a baixa solubilidade, pH por volta de 12,8 sendo sua atividade antimicrobiana relacionada à liberação de íons hidroxila.

Devido ao debridamento mecânico ser dificultado pela irregularidade da cavidade reabsortiva, com a intervenção por meio do tratamento endodôntico, será possível impedir que ocorra a evolução do processo destrutivo. Deve-se empregar uma boa solução química auxiliar em abundância para remoção do tecido de granulação, ser feita a troca de medicações intracanaís para alcalinização do meio e morte dos dentinoclastos e, por fim, realizar uma obturação bem compactada. Esses procedimentos são essenciais para que o prognóstico seja considerado bom a longo prazo (Ramos, 2024).

O hipoclorito de sódio é a substância química auxiliar eleita para promover a limpeza da região da concavidade, devido a suas propriedades de penetrar em zonas inacessíveis da cavidade da reabsorção e promover a dissolução da matéria orgânica. Por esse motivo é sempre recomendado realizar uma irrigação abundante para obtenção do máximo efeito na limpeza do conduto. A irrigação pode ser potencializada pelo uso de aparelhos de ultrassons resultando em um efeito sinérgico físico-químico. Alguns autores sugerem a utilização do hipoclorito de sódio em casos de reabsorção radicular inflamatória interna por controlar o sangramento e provocar uma necrose tecidual e solubilizar restos pulpares. Devido as suas propriedades e pontos positivos neste caso, o hipoclorito foi escolhido como substância química auxiliar (Pinto e Vidal, 2022).

Misra *et al.* (2017) relatam que, em casos de reabsorções com lesão, a medicação intracanal de escolha que tem demonstrado os melhores resultados após o preparo químico-mecânico é o hidróxido de cálcio em pasta, aplicado em todos os

canais. Isso ocorre porque o pH alcalino do hidróxido de cálcio promove o aumento das células inflamatórias e clásticas, neutralizando, assim, as endotoxinas.

Atualmente utiliza-se um cimento endodôntico relativamente novo na prática endodôntica, os cimentos biocerâmicos, que têm apresentado propriedades extremamente úteis para seu uso em endodontia. Entre essas potencialidades, destacam-se sua fácil manipulação, estabilidade dimensional, pH alto e poder antimicrobiano, com uma boa capacidade de escoamento, além de maior resistência da raiz quando feita obturação. (Koch *et al.*, 2010).

Os cimentos biocerâmicos são materiais hidrofílicos e apresentam a capacidade de gerar hidroxiapatita, responsável pela formação de uma ligação química entre as paredes dentinárias e o material utilizado no seu preenchimento. Durante esse processo, é possível eliminar a presença de todos os espaços entre as paredes de dentina e o cimento selador, acarretando um melhor selamento do canal (Debelian e Trope, 2016).

Na endodontia, os biocerâmicos podem ser utilizados em diversas situações, como no preenchimento de defeitos ósseos, reparo de raízes, vedação apical, selagem de perfurações e aplicação como selantes endodônticos. Esses materiais são produzidos por meio de diferentes processos químicos, proporcionando excelente biocompatibilidade e a capacidade de estimular uma resposta regenerativa no organismo, devido à semelhança com substâncias biológicas, como a hidroxiapatita (Marques, *et al.*, 2021).

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A reabsorção radicular interna é um processo de aparecimento raro no campo da odontologia, que pode levar à perda prematura do elemento dentário. Conclui-se que as reabsorções dentárias podem ser de origem fisiológica ou patológica, geralmente assintomáticas e diagnosticadas apenas durante a execução de exames de rotina. Diante do diagnóstico, o tipo de tratamento proposto a esse tipo de lesão foi o tratamento endodôntico, associado à troca entre seções de medicação intracanal com hidróxido de cálcio para garantir a limpeza por completo de todo material presente na câmara pulpar do elemento.

O cirurgião-dentista endodontista deve estar sempre preparado para o manejo correto dessa patologia. Para isso, recomenda-se a utilização de técnicas avançadas

de diagnóstico, como a tomografia computadorizada, sempre que possível. Além disso, é fundamental manter-se atento a novos materiais e técnicas para a melhor execução do tratamento, como o uso de cimentos biocerâmicos para a obturação dos canais radiculares, devido às características intrínsecas do material e sua biocompatibilidade.

## REFERÊNCIAS

ANDERSSON, L. Guidelines for the management of traumatic dental injuries: 2. avulsion of permanent teeth. **Pediatric dentistry**, [s. l.], v. 36, ed. 2, p. 491-507, 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0011853222025095> Acesso em: 20 mai. 2025

ASGARY, S. Bio-Obturation for Internal Root Resorption in Contralateral Mandibular Molars: A Five-Year Case Study. **Cureus**, [s. l.], v. 16, n12, pág. 1-5, 20 Dec. 2024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39835034/> Acesso em: 17 mai. 2025

BAKLAND, L. K. Root resorption. **Dental Clinics of North America**, [s. l.], v. 36, n. 2, p. 491-507, 1992. Disponível em: [https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0011853222025095#:~:text=htps%3A//doi.org/10.1016/S0011%2D8532\(22\)02509%2D5](https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0011853222025095#:~:text=htps%3A//doi.org/10.1016/S0011%2D8532(22)02509%2D5) Acesso em: 20 nov. 2024.

BASTOS, J. V.; SILVA, T. A.; COLOSIMO, E. A.; CÔRTEZ, M. I. S.; FERREIRA, D. A. B.; GOULART, E. M. A.; GOMEZ, R. S.; DUTRA, W. O. Expression of inflammatory cytokines and chemokines in **Replanted Permanent Teeth With External Root Resorption**. **J Endod**; [s. l.], v43, n.2, p. 203–209, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28024757/> Acesso em: 20 nov. 2024.

BRUN, D. F.; SCARPARO, R. K.; KOPPER, P. M. P.; GRECCA, F. S. Apical interna linfammatory root resorption and open apex treated with MTA: a case report. **Rev. Odonto Ciênc.**, Porto Alegre, v.25, n.2, p. 213-215, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/roc/a/NPxxgzBTnBPS5Kv6pgL7mrjF/?format=html&lang=en> Acesso em: 20 nov. 2024.

CAMARGO, S. E. A.; MORAES, M. E. L.; MORAES, L. C.; CAMARGO, C. H. R. Principais características clínicas e radiográficas das reabsorções radiculares internas e externas. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, São Paulo, v20, n.2, p. 195-203, mai./ago. 2008. Disponível em: [https://arquivos.cruzeirodosuleducacional.edu.br/principal/old/revista\\_odontologia/pdf/maio\\_agosto\\_2008/Unicid\\_20\(2\\_13\)\\_2008.pdf](https://arquivos.cruzeirodosuleducacional.edu.br/principal/old/revista_odontologia/pdf/maio_agosto_2008/Unicid_20(2_13)_2008.pdf) Acesso em: 20 nov. 2024.

CAMELO, F. A. L.; SILVA, M. S.; ARGOLA, N. M. R.; MONEZI, L. L. L.; LOPES, N. D. F.; OLIVEIRA, A. P. Retratamento endodôntico em dentes anteriores acometidos por reabsorção radicular interna: relato de caso. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, [s.

l.], v. 21, n. 21, p. 1-6, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.25248/reas.e669.2019>  
Acesso em: 20 nov. 2024.

CAPELOZZA, F.; SILVA, L. F.; OMAR, G. Reabsorção radicular na clínica ortodôntica: atitudes para uma conduta preventiva. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Maxilar**, [s. l.], v1. n. 1, p. 104-126, jan./fev., 1998. Disponível em: <https://dpjo.online/artigo/245/Journal-1998-v03n1/3256/Reabsor%C3%A7%C3%A3o-Radicular-na-Cl%C3%ADnica-Ortod%C3%B4ntica:-Atitudes-para-uma-Condu%C3%A7%C3%A3o-Preventiva> Acesso em: 20 mai. 2025.

CORDEIRO, F. C.; ALLAN, L. M. Reabsorção Radicular Após Tratamento Ortodôntico. **Revista Tópicos**, [s. l.], v. 1, n. 1, p. 1-13, 2023. Disponível em: [https://revistatopicos.com.br/generate/pdf\\_zenodo/pub\\_10344521.pdf](https://revistatopicos.com.br/generate/pdf_zenodo/pub_10344521.pdf) Acesso em: 15 mai. 2025.

DEBELIAN, G; TROPE, M. The use of premixed bioceramic materials in endodontics **Giornale Italiano di Endodonzia**. [s. l.], v. 30, n. 2, p. 70-80, 2016. Disponível em: <https://www.giornaleitalianoendodonzia.it/gie/article/view/35> Acesso em: 20 abr. 2025.

FONSECA, R; VELGA, C; MENDES, C; CANTÃO, I; CARDOSO, M. Reabsorção interna: a propósito de um caso clínico. **Cadernos de Saúde**, v. 6, n. 1, especial 1, p. 34-34, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.34632/cadernosdesaude.2013.3167>  
Acesso em: 20 nov. 2024.

GUIMARÃES, C. S.; PONTUAL, A. A.; MELO, J.; P. M. R.; CRUZ, M. L. R.; SILVEIRA, M. M. F. da. Avaliação subjetiva de artefatos em tomografias computadorizadas de feixe cônico produzidos pelo MTA Fillapex e AH Plus. **Revista da Faculdade de Odontologia de Porto Alegre**, [s. l.], v. 53, n. 2, p. 25–29, 2012. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/RevistadaFaculdadeOdontologia/article/view/37691>.  
Acesso em: 20 nov. 2024.

GUNRAJ, M. N. Dental root resorption. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod** [s. l.], p.647-653, 1999. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/s1079-2104\(99\)70002-8](https://doi.org/10.1016/s1079-2104(99)70002-8) Acesso em: 20 nov.2024.

HEBOYAN, A.; AVETISYAN, A.; KAROBARI M. I.; MARYA, A.; KHURSHID, Z.; ROKAYA, D.; ZAFAR, M. S.; FERNANDES, G. V. O. Reabsorção da raiz dentária: uma revisão. **Science Progress**.; [s. l.], p. 105-108, 2022. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/00368504221109217> Acesso em: 20 nov.2024.

HEGDE, N; HEGDE, M. N. Internal and external root resorption management: a report of two cases. **Int J Clin Pediatr Dent**. [s. l.], v. 6 n. 1, p. 44-47, 2013. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4034642/> Acesso em: 20 mai. 2025.

JINCY, A.; REJULA, F.; ARCHANA, N. N. Management of internal root resorption with perforation and periapical cyst in permanent teeth: **International Journal of Applied Dental Sciences**. Int. J. Appl. Dent. Sci. v.10 n.3 p. 435-438, 2024. Disponível em:

<https://www.oraljournal.com/archives/2024.v10.i3.F.2032/management-of-internal-root-resorption-with-perforation-and-periapical-cyst-in-permanent-teeth-a-case-report>  
Acesso em: 19 mai. 2025.

KOCH, K. A.; BRAVE, D. G.; NASSEH, A. A. Bioceramic technology: closing the endo-restorative circle, Part I. **Dent Today**, [s. l.], v. 29, n. 2, p. 100-105, fev. 2010. Disponível em: [https://www.technomedics.no/wp-content/uploads/2016/03/Dentistry Today Bioceramics Part 1 Feb 2010.pdf](https://www.technomedics.no/wp-content/uploads/2016/03/Dentistry_Today_Bioceramics_Part_1_Feb_2010.pdf)  
Acesso em: 20 abr. 2025.

LIMA, G. S.; OLIVEIRA, N. S. P.; PIRES, A. C. G. A.; ALMEIDA, E. M.; TUDE, G. C.; FREIRE, D. A. C. M. Acidentes E Complicações Com O Hipoclorito De Sódio Durante O Tratamento Endodôntico. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 10, n. 11, p. 4378–4386, 2024. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/16874> . Acesso em: 11 mai. 2025.

MARQUES, M. L.; CARVALHO, V. H. M.; NASCIMENTO, D. M.; ROQUE, M. C. F.; SILVA, P. L.; ALMEIDA, C. L. S. Etiologia E Protocolo De Tratamento Da Reabsorção Externa Com Uso De Biocerâmicos: Relato De Caso. **Revista Odontológica Integrativa do Centro-Oeste (ROICO)**, [s. l.], v. 1, n. 1, 2021. Disponível em: <https://unigoyazes.edu.br/revistas/index.php/ROICO/article/view/277> Acesso em: 20 mai. 2025.

MAKEDONAS, D.; LUND, H.; GRÖNDAHL, K.; HANSEN, K. Root resorption diagnosed with cone beam computed tomography after 6 months of orthodontic treatment with fixed appliance and the relation to risk factors. **The Angle Orthodontist**, v. 82, n. 2, p. 196-201, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.2319/112810-691.1> Acesso em: 20 nov. 2024.

MISRA, P.; BAINS, R.; LOOMBA, K.; [SINGH, A.](#); [SHARMA, V. P.](#); [MURTHY, R. C.](#); KUMAR, R. Measurement of pH and calcium ions release from different calcium hydroxide pastes at different intervals of time: **Atomic spectrophotometric analysis.journal of oral biology and craniofacial research**. ed. 1, v. 7, n.1, p. 36-41, jan./abr. 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28316920/>  
Acesso em: 15 mai. 2025.

OLIVEIRA, L. C. S.; SANTOS, D. C. L.; NEGRETE, D.; FLAIBAN, E.; BORTOLIN, R.; SANTOS, R. L. Reabsorção radicular em tratamento ortodôntico. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, São Paulo, v. 30, n. 3, p. 275-89, 2018. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/04/988132/reabsorcao-radicular-em-tratamento-ortodontico.pdf> Acesso em: 15 mai. 2025.

PATEL, S.; SABERI, N.; PIMENTAL, T.; TENG, P. H. Status atual e direções futuras: Reabsorção radicular. **International Endodontic Journal**, [s. l.], v. 55, p. 892-921, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/iej.13715> Acesso em: 20 nov. 2024.

PINHEIRO, B. C.; FERNANDES, K. G. C. REABSORÇÃO RADICULAR EM TRATAMENTO ORTODÔNTICO. **Revista Ibero-Americana de Humanidades**,

**Ciências e Educação**, [S. l.], v. 8, n. 10, p. 1302–1317, 2022. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/7234> Acesso em: 20 mai. 2025.

PINTO, L. G.; VIDAL, A. L. A. Cimentos biocerâmicos: uma nova perspectiva em endodontia. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. ano 07, ed. 03, v. 02, p. 142-153. Março de 2022. Link de acesso: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/odontologia/cimentos-bioceramicos> Acesso em: 28 mai. 2025.

RAMOS, A. C. Reabsorção radicular interna em pré-molar inferior: relato de caso clínico. **Journal of Multidisciplinary Dentistry**, [s. l.], v. 12, n. 1, p. 206–12, 2024. Disponível em: <https://www.jmdentistry.com/jmd/article/view/981>. Acesso em: 23 abr. 2025.

RODRIGUES, L. G.; FERNANDES, K. G. C.; LESSI, R. S.; MORETI, L. C. T. REVISÃO DA LITERATURA: REABSORÇÃO RADICULAR INTERNA. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 8, n. 5, p. 2016–2023, 2022. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/5613>. Acesso em: 11 mar. 2025.

SANTOS, L S. Reabsorções dentárias: revisão de literatura. **Centro Universitário UNIFACVEST. Lages, SC, 2020**. Disponível em: [https://www.unifacvest.edu.br/assets/uploads/files/arquivos/6abfa-santos,-ss.-reabsorcoes-dentarias-revisao-de-literatura.-tcc-defendido-em-18-de-dezembro-de-2020-\(1\).pdf](https://www.unifacvest.edu.br/assets/uploads/files/arquivos/6abfa-santos,-ss.-reabsorcoes-dentarias-revisao-de-literatura.-tcc-defendido-em-18-de-dezembro-de-2020-(1).pdf). Acesso em 30 ago. de 2024.

SILVA, J. C. W.; BARBOSA, A. B. Reabsorção interna em canal radicular. **Revista Mato-grossense de Odontologia e Saúde**, [s. l.], v. 3, n. 1, p. 206-222, 2024. Disponível em: <https://revistas.fasipe.com.br/index.php/REMATOS/article/view/359>. Acesso em: 20 nov. 2024.

SILVA, M. G.; LOPES, D. L. G; YAMAMOTO, A. T. A.; LEMOS, E. M.; LOPES, R. P.; FERREIRA, F. P. Retratamento endodôntico em incisivo central superior portador de reabsorção interna, com instrumentação mecanizada e obturação termoplástica. **Revista Uningá**, [s. l.], v. S3, pág. 33–39, 2019. Disponível em: <https://revista.uninga.br/uninga/article/view/2550>. Acesso em: 19 out. 2024.

SIQUEIRA, J. F.; RÔÇAS, I. N.; LOPES, H. P.; ALVES, F. R. F.; OLIVEIRA, J. C. M.; ARMADA, L.; PROVENZANO, C. J. Princípios biológicos do tratamento endodôntico de dentes com polpa necrosada e lesão perirradicular. **Rev. Bras. Odontol.** Rio de Janeiro, vol.69 n.1 Jan./Jun. 2012. Disponível em: [http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-72722012000100004](http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-72722012000100004). Acesso em: 20 mai. 2025.

TRAVASSOS, R. M. C.; CARDOSO, M. S. O.; MELO, J. P. M. R.; PONTES, M. M. A.; CARNEIRO, V. S. M.; CAVALCANTI, M. R. N. Reagudização De Lesão Periapical Extensa: Relato De Caso. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [s. l.], v. 9, n. 7, p. 181–192, 2023. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/10586>. Acesso em: 12 abr. 2025.