

Tratamento Endodôntico Em Dente Desvitalizado Por Trauma: Um relato de caso

Endodontic Treatment In A Non-Vital Tooth Due To Trauma: A Case Report

Tratamiento Endodóntico En Diente Desvitalizado Por Traumatismo: Un Reporte De Caso

Murilo Oliveira Teixeira¹, Safira Rios de Carvalho², Elaine Lola de Carvalho³, Laerte Oliveira Barreto Neto⁴, Dayane Vitória de Souza Carvalho Lima⁵, Joana Dourado Martins Cerqueira⁶

Como citar: Teixeira MO, Carvalho SR, Carvalho EL, Barreto Neto LO, Lima DVSC, Cerqueira JDM. Tratamento Endodôntico Em Dente Desvitalizado Por Trauma: Um relato de caso. REVisA. 2025; 15(1): 214-224. Doi: <https://doi.org/10.36239/revisa.v15.n1.p214a224>.

REVISA

1. Unidade de Ensino Superior de Feira de Santana. Feira de Santana, BA, Brasil
<https://orcid.org/0009-0000-9941-741X>

2. Unidade de Ensino Superior de Feira de Santana. Feira de Santana, BA, Brasil
<https://orcid.org/0009-0008-3077-8653>

3. Unidade de Ensino Superior de Feira de Santana. Feira de Santana, BA, Brasil
<https://orcid.org/0009-0003-5930-3508>

4. Unidade de Ensino Superior de Feira de Santana. Feira de Santana, BA, Brasil
<https://orcid.org/0000-0001-9090-9063>

5. Unidade de Ensino Superior de Feira de Santana. Feira de Santana, BA, Brasil
<https://orcid.org/0000-0002-4380-8902>

6. Universidade Estadual de Feira de Santana. Feira de Santana, BA, Brasil
<https://orcid.org/0000-0001-8606-0220>

Recebido: 10/07/2025
Aprovado: 01/09/2025

RESUMO

Objetivo: Abordar sobre o tratamento de um dente com necrose pulpar e lesão periapical associado ao trauma dentário, a importância da preservação radiográfica e a principal conduta a ser adotada. **Método:** Paciente E.R.S, sexo feminino, 27 anos, compareceu a clínica escola odontológica, devido ao escurecimento da unidade 21. Durante anamnese a paciente relatou que havia sofrido uma fratura coronária não complicada das unidades superiores anteriores ao cair na beira de uma piscina quando tinha 10 anos de idade. Através da radiografia periapical dos dentes 21 e 22, observou-se espessamentos do ligamento periodontal apical, lesão radiolúcida bem delimitada envolvendo o ápice das unidades, foi proposto o tratamento endodôntico para resolução do caso. **Conclusão:** Conclui-se que repercussões tardias pós trauma podem acontecer, mas seguindo com o tratamento adequado de forma criteriosa, pode ajudar a preservar os dentes afetados, como no caso clínico relatado. Foi realizado a endodontia, 17 anos após o traumatismo, e clareamento dental a fim de melhorar a estética da paciente. O tratamento obteve um resultado satisfatório, pois houve neoformação óssea e reparo tecidual na região de ápice nas unidades observada na TCFC de controle, indicando assim êxito na terapia endodôntica.

Descritores: Traumatismo Dentário; Endodontia; Necrose da Polpa Dentária

ABSTRACT

Objective: To discuss the treatment of a tooth with pulp necrosis and periapical lesion associated with dental trauma, the importance of radiographic follow-up, and the main clinical approach to be adopted. **Method:** Patient E.R.S, female, 27 years old, attended the dental school clinic due to discoloration of tooth 21. During the anamnesis, the patient reported having suffered an uncomplicated crown fracture of the upper anterior teeth after falling at the edge of a swimming pool when she was 10 years old. Periapical radiography of teeth 21 and 22 revealed thickening of the apical periodontal ligament and a well-defined radiolucent lesion involving the apex of both teeth. Endodontic treatment was proposed to resolve the case. **Conclusion:** It is concluded that late repercussions after trauma can occur, but with proper and careful treatment, it is possible to preserve the affected teeth, as demonstrated in the reported clinical case. Endodontic treatment was performed 17 years after the trauma, along with tooth whitening to improve the patient's aesthetics. The treatment yielded a satisfactory result, with bone neoformation and tissue repair observed at the apical region in the follow-up CBCT, indicating successful endodontic therapy.

Descriptors: Dental Trauma; Endodontics; Pulp Necrosis.

RESUMEN

Objetivo: Abordar el tratamiento de un diente con necrosis pulpar y lesión periapical asociado a un trauma dental, la importancia del seguimiento radiográfico y la principal conducta a adoptar. **Método:** Paciente E.R.S., sexo femenino, 27 años, acudió a la clínica escuela odontológica debido al oscurecimiento del diente 21. Durante la anamnesis, la paciente relató haber sufrido una fractura coronaria no complicada en los dientes anteriores superiores al caerse en el borde de una piscina a los 10 años de edad. La radiografía periapical de los dientes 21 y 22 mostró engrosamiento del ligamento periodontal apical y una lesión radiolúcida bien delimitada en la región del ápice de ambas unidades. Se propuso tratamiento endodóntico como resolución del caso. **Conclusión:** Se concluye que pueden ocurrir repercusiones tardías posteriores al trauma, pero con un tratamiento adecuado y criterioso es posible preservar los dientes afectados, como en el caso clínico presentado. Se realizó el tratamiento endodóntico 17 años después del traumatismo, junto con un blanqueamiento dental para mejorar la estética de la paciente. El tratamiento presentó un resultado satisfactorio, con neoformación ósea y reparación tisular en la región apical observadas en la CBCT de control, indicando así el éxito de la terapia endodóntica.

Descriptores: Trauma Dental; Endodoncia; Necrosis Pulpar..

ORIGINAL

Introdução

Lesões traumáticas resultam em danos a vários dentes e estruturas periapicais, tornando o manejo e as consequências dessas lesões multifatoriais. Compreender os modos de cura interconectados desses tecidos é essencial. Esses traumas costumam estar presentes no cotidiano da população, variando sua etiologia desde acidentes automobilísticos, quedas na infância até agressões físicas.¹

A maioria dos traumas dentários tendem a ocorrer entre indivíduos de 7 a 12 anos de idade e a principal causa são quedas e acidentes perto de casas ou da escola.¹ Além disso, os traumas dento-alveolares prevalecem em indivíduos do sexo masculino. Essas lesões ocorrem principalmente na região anterior da boca, acometendo mais a maxila do que a mandíbula, sendo que o incisivo central superior é o elemento dental mais afetado.²

Após o trauma dento-alveolar o paciente pode sofrer consequências como: obliteração do canal pulpar e a reabsorção radicular inflamatória. Em virtude dessas possibilidades, o tratamento com o cirurgião-dentista deve ser feito o mais rápido possível, com o objetivo de prevenir danos futuros.⁴

Sabe-se que, a depender da intensidade do traumatismo dentário e das condições intrínsecas da reação do tecido pulpar, pode-se afetar a sua fisiologia e tendem a evoluir para uma condição irreversível ao que é denominado de normal. Como consequência, a necrose pulpar, que é a suspensão dos processos metabólicos do tecido pulpar, desestruturação e a perda da defesa natural, é instalada.^{1,4}

E para que se tenha uma maior precisão no diagnóstico, é necessário o uso de exames de imagem complementares, como a Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico (TCFC). A TCFC é um método de exame de imagem em três dimensões na qual utiliza-se um feixe de raio x, para obter imagens em seções contínuas, com a ausência de sobreposição da área em que há o desejo de ser analisada.³

Mediante ao que foi dito, o presente relato de caso clínico teve como objetivo abordar sobre o tratamento de um dente com necrose pulpar e lesão periapical associado ao trauma dentário e qual a principal conduta a ser adotada e ressaltar a importância da preservação radiográfica.

Revisão de literatura

Grande parte dos traumas dentários acometem indivíduos na faixa etária de 7 a 12 anos que ocorre devido a acidentes e quedas perto do seu local de habitação ou da escola. Tem maior incidência na região anterior da maxila atingindo principalmente os incisivos centrais superiores. Em muitos casos de traumatismo dentário, o tratamento endodôntico é previsto para dentes permanentes, jovens, hígidos e unirradiculares, e se esse tratamento for realizado de forma rápida e eficaz após a injúria, haverá um bom prognóstico para o sucesso do tratamento endodôntico.^{1,2}

O trauma dentário pode acarretar repercussões imediatas como trincas, fraturas e traumas de tecido de suporte, ou tardias. Entre essas repercussões tardias, existem patologias que podem gerar uma contaminação e processo infeccioso no interior da unidade dentária levando a necrose pulpar.⁵

A necrose pulpar pode gerar escurecimento da coroa, resposta negativa ao teste de vitalidade pulpar e sinais radiográficos de lesão periapical. A presença de

microrganismo que colonizam o sistema de canais radiculares é a principal causa de patologias perirradiculares ou doenças endodônticas conhecidas também como periodontite apical. Para que ocorra eliminação da infecção e dos microrganismos de forma adequada, se faz necessário a sanificação através do preparo químico-mecânico.^{1,6} Durante esse preparo, as limas endodônticas promovem a remoção mecânica de material proveniente dos microrganismos, tecidos degenerados e infectados. Para total maximização da remoção de matérias orgânicas infectadas, são utilizadas substâncias químicas auxiliares com ação antimicrobiana e que tenham poder de dissolução de matéria orgânica, auxiliem na remoção de debris de dentina com fluxo e refluxo da solução.⁶

Um dos fatores que contribuem para o sucesso do tratamento endodôntico, é saber escolher bem a medicação intracanal. O Hidróxido de Cálcio (HC) é um medicamento amplamente utilizado na Endodontia e tem um papel importante quando utilizado entre as sessões para diminuição da carga microbiana no sistema de canais radiculares. Na sua forma pura, o HC é um pó branco que produz uma pasta alcalina quando misturado com veículos viscosos ou aquosos, tendo um pH de 12,5. Essa medicação intracanal oferece um efeito antimicrobiano amplo, tendo sua dissociação lenta e constante fazendo assim uma terapêutica duradoura e com total controle.⁷ A propriedade antimicrobiana do HC se deve pela liberação de íons de hidroxila que é proveniente da dissociação do hidróxido de cálcio com o meio aquoso. Esses íons são radicais livres altamente oxidantes, são extremamente reativas quando se ligam a biomoléculas que estão próximas ao seu local de formação. A maior ação do hidróxido de cálcio é quando entra em contato direto com os microrganismo e tecidos, pois através desse contato que ocorre a desnaturação da membrana celular bacteriana e a inativação das enzimas extracelulares e intracelulares que são a garantia de sobrevivência das bactérias. E quando há o contato com tecidos, estimula a formação de uma barreira mineralizada.^{6,7}

Após o preparo químico-mecânico, o sistema de canais radiculares necessita de uma obturação para que seja criada uma barreira física que sele todo o conduto, e nessa etapa, é utilizado um cimento obturador. A escolha do cimento obturador é de extrema importância para que haja um selamento mais hermético possível, eliminando a interface do material obturador com as paredes de dentina do canal radicular, impedindo assim a proliferação de bactérias e microrganismos.⁸

Outro aspecto relevante para alcançar um bom diagnóstico e plano de tratamento é lançar mão dos exames complementares de imagem como as radiografias periapicais e a tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) que se tornam imprescindíveis para alcance desse resultado.^{1,3}

O êxito do tratamento endodôntico é evidenciado pela integridade da lâmina dura, pela preservação do espaço adequado do ligamento periodontal e pela saúde do osso periapical. No aspecto clínico, esse sucesso se traduz pela ausência de sinais ou sintomas, com o dente em plena função, além de possuir restaurações coronária e endodôntica de qualidade satisfatória.⁷

Relato de caso

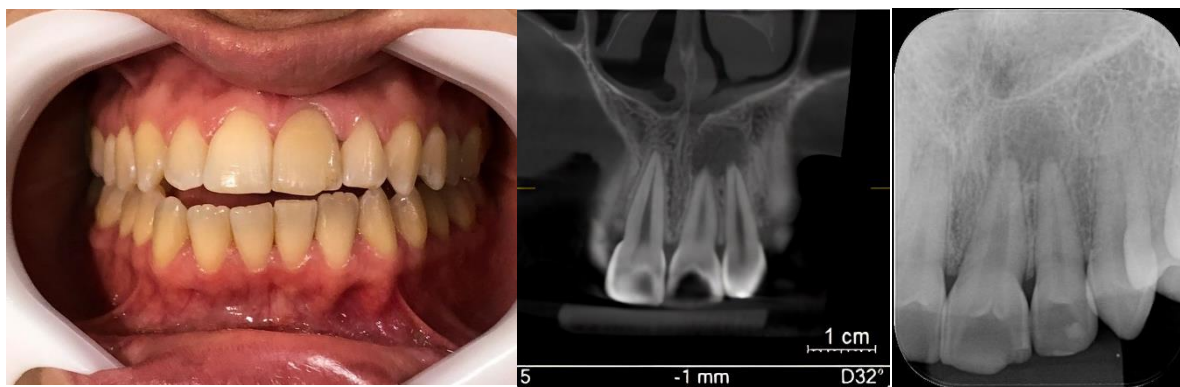
Paciente E.R.S, sexo feminino, 27 anos, compareceu a Clínica Odontológica da UNEF (Unidade de Ensino Superior de Feira de Santana) dia 22/03/2023 com queixa principal da unidade 2.1 escurecida, após ser encaminhada pelo Centro de

Especialidades Odontológicas do município de Feira de Santana-BA. Durante anamnese a paciente relatou que havia sofrido uma fratura coronária não complicada das unidades superiores anteriores ao cair na beira de uma piscina quando tinha 10 anos de idade. Após o trauma foi realizada as restaurações das unidades 1.1, 1.2, 2.1 e 2.2 em resina composta. Segundo a história da doença atual, as unidades não apresentaram sintomatologia dolorosa, sem presença de manifestações sistêmicas, edema, fístula ou exsudato purulento ao longo dos 17 anos após o trauma.

Após anamnese foram realizados exames intra e extra orais, exames complementares (radiografia periapical das unidades 2.1 e 2.2, teste de sensibilidade pulpar, percussão vertical e horizontal), fotografias intraorais, com o objetivo de fechar um diagnóstico preciso. Vale salientar que a paciente apresentou um exame de TCFC solicitada em outro serviço (Figura 1).

Durante a inspeção extra oral todos os padrões se encontravam dentro da normalidade, já no exame intraoral foi notado que as unidades 2.1 e 2.2 se encontravam com trincas de esmalte próximas à região da restauração (Figura 1). Seguindo o processo de investigação da doença, os dentes 2.1 e 2.2 exibiram resposta negativa aos testes de percussão horizontal e vertical, ademais, no teste de sensibilidade pulpar utilizando spray Endo Ice- Maquira -50°, a unidade 2.1 seguiu com resposta negativa, enquanto a 2.2 apresentou resposta positiva com declínio lento.

Figura 1. Fotografia extra-oral, corte TCFC coronal e radiografia periapical inicial



Observou-se através da radiografia periapical dos dentes 2.1 e 2.2, espessamentos do ligamento periodontal apical, lesão radiolúcida bem delimitada envolvendo o ápice das unidades (Figura 1). Por fim, unindo todas informações, o diagnóstico final foi de Periodontite apical crônica.

Após o acesso e o isolamento absoluto (Figura 2), foi feita a exploração inicial com lima #15 K-FILE para a unidade 2.1 e a lima especial #10 K-FILE para a unidade 2.2, ambos os condutos foram irrigados com Hipoclorito de Sódio 2,5% após a exploração. Durante o procedimento, a paciente relatou resposta dolorosa à exploração na unidade 2.2, então foi realizada a anestesia intrapulpar para alívio da dor e utilizando uma lima #30 K-FILE, um remanescente de tecido pulpar próximo ao ápice foi removido.

Figura 2. Isolamento Absoluto

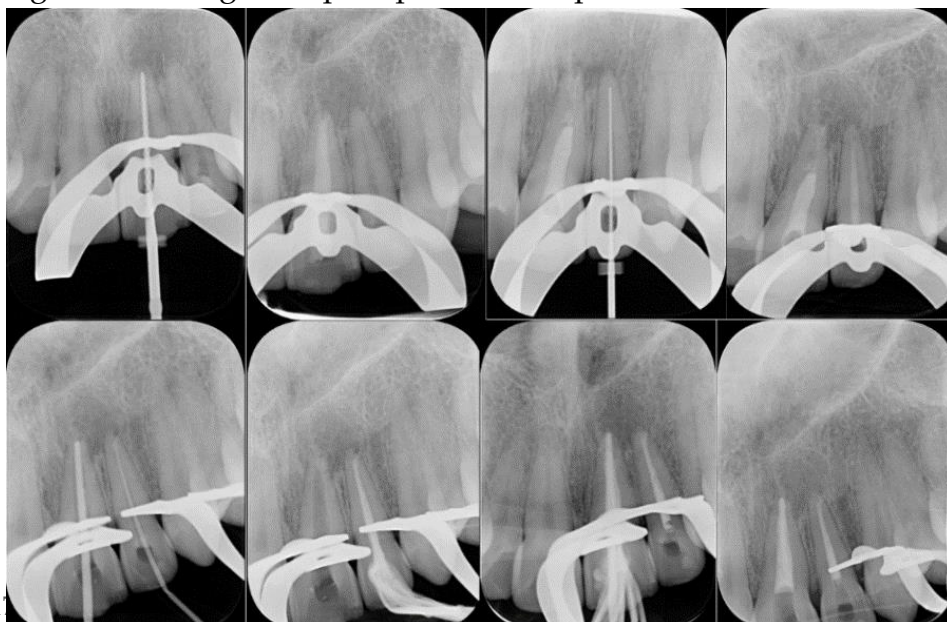


Finalizando o primeiro atendimento com medicação na entrada dos condutos das unidades, sendo para unidade 2.2 o Otosporin a medicação de escolha, por se tratar de um dente com remanescente de polpa e, Paramonoclorofenol Canforado (PMCC) para a unidade 2.1 por ser um dente com tecido pulpar necrosado. O selamento provisório foi feito com Coltosol, e pedido para a paciente retornar em outro dia para continuação do procedimento.

Paciente retornou a Clínica Escola da UNEF para dar continuidade ao procedimento. A equipe responsável pelo atendimento entrou em consenso para realização dos tratamentos endodônticos das unidades 2.1 e 2.2 de forma individualizada. Diante disso, a unidade 2.1 foi priorizada por originar a lesão periapical. Após realização de anestesia, isolamento absoluto e remoção da medicação intracanal, foi feita a continuação da instrumentação manual (exploração inicial, escalonamento regressivo, odontometria, batente apical, escalonamento regressivo) utilizando o sistema de Limas K-FILLE (Dentsply, Maillefer, Ballaigues, Suíça), mantendo a solução irrigadora Hipoclorito de Sódio 2,5%.

Para finalizar o atendimento a medicação intracanal de escolha foi UltraCal e para sua aplicação o conduto foi irrigado, aspirado e seco com papel absorvente. Uma radiografia periapical da unidade feita para controle da medicação (Figura 3), selamento provisório com Coltosol.

Figura 3. Radiografias periapicais transoperatórias

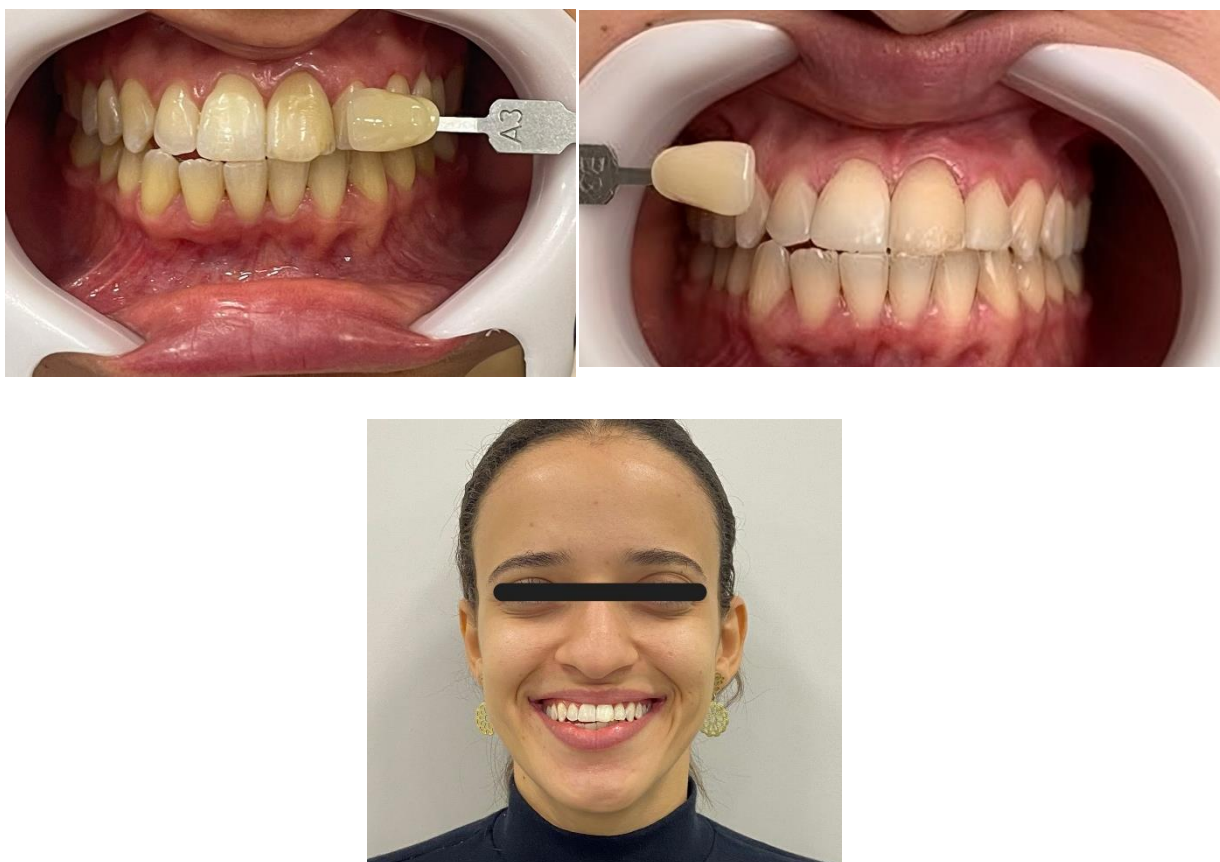


Na consulta seguinte, realizou-se a instrumentação da unidade 2.2 seguindo a mesma sequência do 2.1, com objetivo de regredir a lesão periapical a medicação intracanal foi mantida por 15 dias (Figura 3). Para finalizar o tratamento endodôntico foi feita a obturação pela técnica de condensação vertical utilizando o cimento biocerâmico MTA Fillapex- Angelus. A escolha do cimento biocerâmico foi baseada em suas características de escoamento e selamento tridimensional e propriedades terapêuticas (Cerqueira et al., 2022).

Para finalizar o tratamento foi removido 2mm de guta-percha para preparado do tamponamento cervical com hidróxido de cálcio para proteção da entrada do conduto (unidade 2.1), permitindo assim a deposição do agente clareador interno Peróxido de Carbamida 37%, com troca da substância 07 dias após a primeira aplicação (entre as trocas o selamento provisório de escolha foi com cimento de ionômero de vidro), pois com análise da Escala de Cores Vita Classical a unidade 2.1 apresentou cor A4, enquanto as outras unidades obtiveram cor A3 (Figura 4).

Posteriormente, duas sessões de clareamento externo usando como substância Peróxido de Hidrogênio 35%- FGM foram necessárias para obter um resultado satisfatório para paciente, tendo em vista que sua queixa principal era a alteração de coloração presente na unidade 2.1 e desarmonia na cor do sorriso. Ao finalizar o clareamento o resultado obtido foi tom A1.

Figura 4. Clareamento



Após 10 meses do tratamento endodôntico, foi solicitado para paciente a realização de uma TCFC de controle, para avaliar o

preenchimento do canal radicular, regressão da lesão e o processo de cicatrização (Figura 5). Foi observado que na região periapical das unidades 2.1 e 2.2 onde inicialmente havia presença de uma região hipodensa bem circunscrita, após o tratamento houve reparação tecidual e neoformação óssea. Sendo assim foi determinado que o tratamento endodôntico foi um sucesso.

Figura 5. Corte coronal da TCFC de controle após 10 meses



Discussão

Um traumatismo dental refere-se a uma lesão ou dano causado aos dentes, tecidos circundantes ou estruturas relacionadas, como a mandíbula ou maxila, devido a um impacto ou força externa. Esses traumas podem ocorrer devido a diversos fatores, como acidentes automobilísticos, quedas, práticas esportivas de contato ou até mesmo agressões físicas. Os traumatismos dentais podem variar em gravidade, desde pequenas fraturas ou trincas nos dentes, como no caso relatado, na qual a paciente apresentou trinca em esmalte na borda incisal da unidade 2.1, até deslocamentos, avulsões (quando o dente é completamente removido do alvéolo) ou fraturas mais graves envolvendo as raízes levando que podem levar a necrose pulpar.²

Dependendo da natureza do trauma, pode ser considerado uma situação de urgência que requer atendimento imediato, com objetivo de tratar e reparar a lesão, a fim de restaurar a função e devolver a estética do elemento afetado. No entanto, em alguns casos, isso não é efetivamente realizado devido à falta de conhecimento por parte dos pais e responsáveis, pois o tratamento ocorre em momento tardio, o que compromete o prognóstico.⁹

A falta de vitalidade pulpar gerada por traumas pode ser associada ao desenvolvimento de lesões periapicais inflamatórias, que se formam através da invasão de microrganismos que liberam toxinas nos sistemas de canais radiculares. Os tratamentos para lesões periapicais variam de acordo com sua extensão, podendo ser o tratamento cirúrgico e o convencional. Neste estudo, foi escolhido o tratamento convencional para a resolução do caso. O tratamento convencional é fundamental para eliminação dos microrganismos, permitindo assim que as técnicas sejam associadas.^{10,11}

Para obter sucesso com tratamento endodôntico convencional é de fundamental importância que a instrumentação ocorra de forma criteriosa, a substância irrigadora seja utilizada em abundância e no tempo determinado.¹¹ Neste caso clínico foram realizadas várias sessões para a conclusão do tratamento, pois o tratamento em múltiplas sessões permite mais precisão no controle da infecção no interior do sistema de canais radiculares, com a possibilidade de realizar ajustes durante o intervalo entre as sessões.¹² Porém, o tratamento em sessão única tem sido cada vez mais utilizado por conta da redução do tempo clínico e maior conforto para o paciente.¹³

Durante o intervalo entre as sessões do tratamento, o hidróxido de cálcio foi a medicação utilizada no interior dos sistemas de canais radiculares, pois cerca de 74% dos tratamentos de lesões periapicais pela técnica convencional obtiveram sucesso quando o Hidróxido de Cálcio foi empregado como medicação intracanal.¹⁴ No presente estudo o Hidróxido de Cálcio foi utilizado em virtude das suas propriedades antibacterianas e anti-inflamatórias, por ativar fosfatase alcalina e neutralizar produtos ácidos.⁷

Para realizar a obturação definitiva é preciso avaliar os atributos dos cimentos biocerâmicos. A literatura destaca sua biocompatibilidade sem efeitos citotóxicos, boa capacidade seladora, radiopacidade e por não produzirem alteração de cor quando deixados na câmara pulpar.¹⁵ O MTA tem capacidade de produzir cristais de apatita na superfície externa quando entra em contato com fluido corporal.¹⁶ Porém esses cimentos podem apresentar áreas de *gaps* interferenciais quando realizados pela técnica de condensação lateral, diferente dos cimentos à base de resina.¹⁷ Para o tratamento deste caso a técnica de condensação lateral originou falhas sendo necessário lançar mão da técnica de condensação vertical.

Devido às propriedades desse cimento ele foi o material de escolha para o caso, principalmente porque através da TCFC da unidade 2.1 notou-se o fechamento incompleto do ápice, necessitando de um cimento biologicamente ideal com menor toxicidade, permitindo de forma segura o fechamento ápice.¹⁸

Uma das sequelas frequentes após o trauma é a alteração da coroa, resultando na perda da vontade de sorrir em público, o que pode ter um impacto direto na autoestima do indivíduo.² As seguintes informações corroboram com o relato do caso, tendo em vista que a queixa principal que motivou a paciente na busca do tratamento foi a mudança de coloração e fratura da borda incisal presentes na unidade 2.1 (unidade traumatizada).

Os dentes tratados endodonticamente por vezes têm como características alterações de cor em virtude de materiais restauradores, medicação intracanal, materiais obturadores deixados na câmara pulpar e/ou por hemorragia decorrente de traumatismos, como é o caso da paciente relatada.²⁰ Em busca de solucionar as alterações cromáticas desses dentes, algumas técnicas com tratamento clareador interno se destacam, sendo elas: mediata (*walking bleach*) imediata (*in-office bleaching* ou *internal/external bleaching*) e mista.²¹

Neste estudo a técnica de escolha foi a *Walking Bleach* que consiste na deposição do agente clareador no interior da câmara pulpar, posteriormente é feito o selamento provisório. Desta maneira a substância age no interior da unidade e semanalmente o dente é avaliado, se necessário for a troca da substância é realizada, até que a cor desejada seja obtida.²²

Para que se obtenha um resultado com maior eficiência e satisfatório, pode-se lançar mão da técnica mista que consiste na associação do clareamento interno com o externo, potencializando o gel clareador.²³ O tempo que o dente está escurecido tem um impacto significativo na durabilidade do clareamento quando se utiliza a técnica de *Walking Bleach*. Desse modo se ver necessário a associação do clareamento interno com o clareamento externo.²⁴

Para este caso o uso da TCFC foi um fator crucial para avaliação da extensão da lesão periapical e para que se obtivesse um bom prognóstico. A TCFC é uma ferramenta essencial para a avaliação de casos mais complexos, pois fornece uma visão mais detalhada e com menos distorções e sobreposições, que auxilia em uma maior precisão para o tratamento, além de se obter uma otimização do tempo e do esforço em determinados procedimentos de tratamento.⁴

Conclusão

O trauma dental é uma condição que pode ter efeitos significativos na saúde bucal e na qualidade de vida do indivíduo. Conclui-se que repercussões tardias podem acontecer, mas seguindo o tratamento adequado de forma criteriosa pode ajudar a preservar os dentes afetados, minimizar a dor e prevenir complicações futuras, como escurecimento dental, infecções ou problemas oclusais. No caso clínico apresentado, foi realizado a endodontia 17 anos após o traumatismo e clareamento dental a fim de melhorar a estética da paciente. O tratamento obteve um resultado satisfatório, pois houve neoformação óssea e reparo tecidual na região de ápice nas unidades observada na TCFC de controle, indicando assim um sucesso na terapia endodôntica.

Agradecimento

Esse estudo foi financiado pelos próprios autores.

Referências

1. Berman LH, Hargreaves KM, Rotstein I. Cohen - Caminhos da Polpa. 12th ed. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan; 2021.
2. Astolfi GG, et al. Tratamento endodôntico em dente desvitalizado por trauma: relato de caso clínico. Rev Odontol Univ Cidade São Paulo. 2017;29(1):90-9.
3. Dias SAA, et al. Tomografia cone beam na endodontia contemporânea. Rev Cient UNIFENAS. 2020;2(2):25.
4. Amaral BC, Santos TF. Repercussões tardias do traumatismo dentário: uma revisão de literatura [Internet]. Disponível em: http://repositorio.unitau.br/jspui/bitstream/20.500.11874/6111/1/Barbara%20Cesar%20do%20Amaral%20Santos_Thais%20Freitas%20dos%20Santos.pdf. Acesso em: 15 mar. 2024.

5. Melo SL, et al. Tratamento endodôntico com presença de fístula – Revisão de literatura. *Rev Cathedral*. 2022;4(1):73.
6. Lopes HP, Siqueira JF Jr. *Endodontia: Biologia e Técnica*. 4th ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2015.
7. Santos SA, et al. Hidróxido de cálcio como medicação intracanal no tratamento endodôntico. *e-Acadêmica*. 2021;2(2):3.
8. Gama UIS, Salomão MB. O uso de cimentos biocerâmicos na endodontia: revisão de literatura. *Rev Cathedral*. 2021;3(4):45–6.
9. Cerqueira JDM, et al. Tratamento endodôntico conservador em um dente traumatizado com rizogênese incompleta: relato de caso. *Res Soc Dev*. 2022;11(9)
10. Carneiro MC, et al. Abordagem endodôntica não cirúrgica em extensa lesão periapical: relato de caso. *Arch Health Invest*. 2020;9(6):513–6.
11. Madhusudhana K, et al. Non-surgical management of a large periapical lesion: a case report. *Ann Essences Dent*. 2017;9(2):22–5.
12. Silva AMS, et al. Análise comparativa entre sessão única e múltipla: Revisão de literatura. *Rev Iberoam Humanid Ciênc Educ*. 2024;10(5):223.
13. Negri TCT, Pagliosa A, Scortegagna TT. Complicações pós-operatórias em tratamento endodôntico em sessão única versus múltiplas sessões: uma revisão de literatura. *J Multidiscip Dent*. 2021;11(1):187–92.
14. Santos SA, et al. Hidróxido de cálcio como medicação intracanal no tratamento endodôntico. *e-Acadêmica*. 2021;2(2):3.
15. Kohli MR, Yamaguchi M, Setzer FC, Karabucak B. Spectrophotometric Analysis of Coronal Tooth Discoloration Induced by Various Bioceramic Cements and Other Endodontic Materials [Internet]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26386949/>. Acesso em: 30 jul. 2023.
16. Lee LW, et al. Comparison of clinical outcomes for 40 necrotic immature permanent incisors treated with calcium hydroxide or mineral trioxide aggregate apexification/apexogenesis. *J Formos Med Assoc*. 2015;114(2):139–46.
17. Lima NFF, et al. Cimentos biocerâmicos em endodontia: revisão de literatura. *Rev Fac Odontol-UPF*. 2017;22(2).
18. Marques EF, et al. Apicificação com MTA para obturação de dente traumatizado: relato de caso. *Dent Press Endod*. 2018;8(1):17–22.

19. Mendonça IL, et al. Clareamento interno em dentes tratados endodonticamente. Rev InterCiência IMES Catanduva. 2021;1(8):62.
20. Greenwall-Cohen J, Greenwall LH. The single discoloured tooth: vital and non-vital bleaching techniques. Br Dent J. 2019;226(11):839–49.
21. Vieira LV, et al. Clareamento interno associado ao clareamento externo de dentes tratados endodonticamente. Braz J Dev. 2021;7(4):37052–60.

Autor de Correspondência

Murilo Oliveira Teixeira
Rua Cândido de Abreu, 190. CEP: 44091-
232-Tomba. Feira de Santana, Bahia, Brasil.
muriloteixeira695@gmail.com