

# MANEJO DE UM DENTE TRAUMATIZADO COM LESÃO PERIAPICAL E ESCURECIMENTO DA COROA DENTÁRIA: RELATO DE CASO

## MANAGEMENT OF A TRAUMATED TOOTH WITH PERIAPICAL LESION AND DARKENING OF THE DENTAL CROWN: CASE REPORT

BRENO NAVACCHIO BRAMBILLA<sup>1</sup>, LARISSA RODRIGUES CRUVINEL<sup>1</sup>, SAMUEL DOS REIS<sup>2</sup>, KELLY FIRMINO BRUNO<sup>3</sup>, ANA LETÍCIA DAHER ROSA MOREIRA<sup>4</sup>, RAFAEL ARAÚJO CÂMARA<sup>4</sup>, MAYKELY NAARA MORAIS RODRIGUES<sup>3\*</sup>

1. Acadêmico do Curso de Graduação em Odontologia do Centro Universitário Sul-Americano (UNIFASAM); 2. Professor dos Cursos de Pós-Graduação em Endodontia do Centro Universitário Sul-Americano (UNIFASAM); 3. Professora dos Cursos de Graduação e Pós-Graduação em Endodontia do Centro Universitário Sul-Americano (UNIFASAM); 4. Professor dos Cursos de Graduação, Disciplina de Dentística, do Centro Universitário Sul-Americano (UNIFASAM);

\* Centro Universitário Sul-Americano – BR-153, Km 502, Jardim da Luz, Goiânia, Goiás, Brasil. CEP: 74850-370.  
[maykelynaara@hotmail.com](mailto:maykelynaara@hotmail.com)

Recebido em 02/10/2023. Aceito para publicação em 18/10/2023

### RESUMO

O escurecimento da coroa dentária é uma das sequelas que mais motiva o paciente a procurar ajuda profissional. No entanto, seu manejo se torna desafiador ao ter que mascarar um único elemento dentário na cavidade bucal. O objetivo deste trabalho foi relatar um caso clínico de uma paciente, vítima de traumatismo dentário, ocorrido há 20 anos, cujas sequelas foram o desenvolvimento de lesão periapical e severa descoloração e escurecimento da coroa dentária, em que houve a interrelação endodontia-dentística para o sucesso do tratamento. Foi realizado o retratamento endodôntico para controle da infecção e cimentação de pino de fibra e coroa de porcelana para reabilitação estética. Após 12 meses foi possível notar reparo completo da lesão periapical e harmonia estética do sorriso, configurando êxito ao tratamento proposto.

**PALAVRAS-CHAVE:** Endodontia; Traumatismo dentário; Porcelana; Reabilitação Protética; Dentística.

### ABSTRACT

Darkening of the dental crown is one of the consequences that most motivates patients to seek professional help. However, its management becomes challenging when having to mask a single tooth element in the oral cavity. The objective of this work was to report a clinical case of a patient, victim of dental trauma, which occurred 20 years ago, the consequences of which were the development of a periapical lesion and severe discoloration and darkening of the dental crown, in which there was an endodontic-dentistic interrelationship. For the success of the treatment, Endodontic retreatment was performed to control the infection and cementation of a fiber post and porcelain crown for aesthetic rehabilitation. After 12 months, it was possible to notice complete repair of the periapical lesion and aesthetic harmony of the smile, configuring the proposed treatment as a success.

**KEYWORDS:** Endodontics; Dental trauma; Porcelain; Prosthetic Rehabilitation; Dentistry.

### 1. INTRODUÇÃO

O traumatismo dentário é uma injúria que pode atingir tecidos moles e/ou duros. Na maioria dos casos ocorre acidentalmente e requer atendimento de urgência, por vezes negligenciado pelo paciente ou responsável diante da ausência de sintomas ou sequelas perceptíveis. Dentre as causas mais comuns estão: quedas, práticas esportivas, acidentes automobilísticos e agressões, sendo os incisivos centrais superiores o grupo dentário mais comumente acometido<sup>1,2</sup>.

Entre os traumatismos que ocorrem nos tecidos moles está a concussão, uma lesão aos tecidos periodontais sem que haja deslocamento do elemento dentário, sangramento gengival ou rompimento de feixes e fibras nervosas. Apesar de não ser considerado um trauma complexo, a concussão pode acarretar algumas complicações como, necrose pulpar, desenvolvimento de lesão periapical, reabsorção inflamatória externa e calcificação do canal radicular<sup>3</sup>.

O escurecimento da coroa dentária é uma das sequelas que mais motiva o paciente a procurar ajuda profissional, pois pode ser visualizada mesmo diante de quadros assintomáticos, estando relacionada com a deposição de sulfeto férrico no interior dos túbulos dentinários, após hemólise dos glóbulos vermelhos que extravasaram no momento do trauma<sup>4</sup>. O tratamento estético deve ser realizado conjuntamente ao tratamento endodôntico, restituindo assim, a autoestima e confiança do paciente<sup>5</sup>.

No entanto, o manejo de dentes escurecidos se torna ainda mais desafiador ao ter que mascarar um único elemento dentário na cavidade bucal, conferindo naturalidade e harmonia com os demais dentes. Dentro da odontologia, as facetas de porcelana têm possibilitado a modificação de cor e forma dos dentes, fornecendo ao paciente não só estética, mas um

tratamento conservador com durabilidade e resistência<sup>6,7</sup>.

Diante do tema, o objetivo deste trabalho é relatar um caso clínico de uma paciente, vítima de traumatismo dentário, ocorrido há 20 anos, cujas sequelas foram o desenvolvimento de lesão periapical, severa descoloração e escurecimento da coroa dentária, em que houve a interrelação endodontia-dentística para o sucesso do tratamento.

## 2. CASO CLÍNICO

Paciente 50 anos de idade, gênero feminino, compareceu à Clínica de Odontologia da UNIFASAM apresentando como queixa principal o escurecimento da coroa do dente 11, a qual alegava ter sofrido um traumatismo dentário de concussão há 20 anos. Segundo o relato, 10 anos após o trauma a mesma procurou atendimento odontológico, em clínica particular, depois de perceber o escurecimento da coroa dentária, na ocasião foi realizado o tratamento endodôntico, mas sem a correção da parte estética.



**Figura 1:** (A) Aspecto intraoral inicial; (B) Radiografia periapical região dos incisivos; (C) Radiografia periapical região de canino.

Ao realizar o exame clínico, notou-se severo escurecimento da coroa dentária especialmente no terço médio e cervical (Figura 1A). Ao teste de sensibilidade pulpar a frio realizado com gás refrigerante Confrio Resfri Spray (DCMA, São Paulo, Brasil) obteve-se resposta negativa, assim como nos testes de percussão e palpação. Após a realização da radiografia periapical em região de incisivos centrais foi possível verificar a presença de tratamento endodôntico prévio, com falhas no preenchimento do material obturador do dente 11

(Figura 1B), e na radiografia em região de canino foi possível identificar a presença de rarefação periapical circunscrita ao ápice radicular (Figura 1C), indicando persistência da infecção.

Na tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) observou-se a presença de material hiperdenso aquém do comprimento de trabalho e lesão perirradicular circunscrita ao ápice se estendendo para a face vestibular e palatina (Figura 2).

Mediante os achados clínicos e radiográficos estabeleceu-se como diagnóstico periodontite apical assintomática, sendo proposto como plano de tratamento raspagem periodontal, retratamento endodôntico, instalação do retentor intracanal de fibra de vidro, clareamento dentário e confecção de coroa de porcelana. O tratamento foi autorizado por meio do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).



**Figura 2.** Tomografia constatando lesão perirradicular circunscrita ao ápice nos cortes sagital (A); frontal (B) e axial (C).

Na primeira sessão para o retratamento do canal, procedeu-se inicialmente com anestesia infiltrativa na região do dente 11 com 1 tubete de lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000 (DFL, Taquara-RJ, Brasil), seguido de isolamento absoluto e abertura coronária com ponta diamantada esférica 1012 HL (KG Sorensen, São Paulo, Brasil), acoplada em alta rotação até a visualização do material obturador existente.

Diferente do que normalmente é praticado na endodontia, o canal radicular não estava obturado com guta-percha e cimento, mas preenchido por um material duro, friável e de coloração branco-acinzentada, semelhante ao cimento de fosfato de zinco.

Em decorrência da complexidade de remoção do mesmo, pelo risco de perfuração lateral da raiz, todo o procedimento foi executado sob magnificação com o microscópio operatório (Alliance Microscopia, São Paulo, Brasil) e insertos ultrassônicos E2D e Finder (Helse Ultrasonic, São Paulo, Brasil) acoplados em ultrassom Satelec Newtron P5 XS (Acteon, São Paulo, Brasil) (Figura 3).



**Figura 3.** Radiografia periapical transoperatória do dente 11 confirmando a total remoção do material obturador.

Depois da completa desobturação do canal, estabeleceu-se o comprimento real de trabalho (CRT) de 18 mm e comprimento real do dente (CRD) de 19 mm, por meio de odontometria eletrônica com localizador foraminal RomiApex<sup>TM</sup>A-15 (Romidan, São Paulo, Brasil). O preparo do canal foi realizado com instrumentos manuais de NiTi da linha M na sequência: #45.05; #50.03; #60.03; #70.03 (Easy Equipamentos Odontológicos, Minas Gerais, Brasil) no CRT, utilizando-se bastante irrigação com hipoclorito de sódio 2,5% (Asfer, São Caetano do Sul-SP, Brasil). O desbridamento foraminal foi feito com instrumento manual M #50.03 no CRD.

Posteriormente foi instituído o protocolo de irrigação ativado com inserto ultrassônico Irrisonic (Helse Ultrasonic, São Paulo, Brasil), como se segue: 3 ciclos de 20 segundos com hipoclorito de sódio (NaOCl) a 2,5%, seguidos de 3 ciclos de 20 segundos com EDTA a 17% (Biodinâmica, Ibiporã-PR, Brasil), finalizado com 3 ciclos de 20 segundos de NaOCl a 2,5%. O canal radicular foi seco com cones de papel absorvente (Cell Pack, Tanari, São Paulo, Brasil) e preenchido com medicação intracanal biocerâmica BIO-C<sup>®</sup> TEMP (Angelus, Paraná, Brasil). O selamento coronário provisório foi realizado com cimento restaurador provisório (Villevie, Nova Brasília – Joinville, SC, Brasil) e cimento de ionômero de vidro Maxxion R A3 (FGM Dental Group, Joinville, SC, Brasil).

Após 21 dias de permanência da medicação intracanal e ausência de sinais e sintomas de infecção, procedeu-se com a obturação do canal. Em virtude de seu diâmetro, optou-se por realizar um plug de MTA na região apical, prevenindo o extravasamento de material obturador, seguido de obturação do canal radicular com

técnica termoplastificada e injeção de guta percha.

Anterior ao processo de obturação foi realizado a remoção da medicação intracanal e novamente um intenso protocolo de agitação da solução irrigadora, desta vez com a lima plástica Easy Clean (Easy Equipamentos Odontológicos, Minas Gerais, Brasil). O plug apical foi confeccionado com cimento reparador biocerâmico MTA Repair HP<sup>®</sup> (Angelus, Paraná, Brasil). Decorrido o tempo de presa inicial de 20 minutos, realizou-se a obturação do canal radicular com cone de guta-percha principal #80, devidamente calibrado, cones acessórios (Dentstply, Maillefer, Ballaigues, Suíça) e cimento obturador biocerâmico Bio-C Sealer<sup>®</sup> (Angelus, Paraná, Brasil). A termoplastificação dos cones de guta-percha foi feita com ponta termocompactora (Bassi Endo, Ocoee, Florida, EUA), 5 mm aquém do CRT, e o restante do canal preenchido com bomba injetora de guta-percha (Bassi Endo, Ocoee, Florida, EUA).

Visto que o dente iria ser reabilitado com pino e coroa, na mesma sessão realizou-se o preparo para pino, com desobturação de metade da raiz (Figura 4). O canal foi selado com bolinha de algodão, cimento restaurador provisório (Villevie, Nova Brasília – Joinville, SC, Brasil) e cimento de ionômero de vidro Maxxion R A3 (FGM Dental Group, Joinville, SC, Brasil).



**Figura 4.** Radiografia periapical do dente 11 após obturação do canal radicular e preparo para pino de fibra de vidro.

Uma vez finalizado o tratamento endodôntico procedeu-se com o início da reabilitação protética, mediante a instalação do pino de fibra de vidro. Para tanto utilizou-se pino #Exacto1 (Angelus, Paraná, Brasil) reanatomizado com resina composta e cimentado com cimento resino dual Allcem CORE cor A1 (FGM

Dental Group, Joinville, SC, Brasil), além da construção do núcleo de preenchimento com resina composta FORMA™ cor A2 (Ultradent Products, EUA) (Figura 5).



**Figura 5.** Radiografia periapical após a instalação do pino de fibra de vidro e confecção do núcleo de preenchimento.

Posterior à instalação do pino realizou-se clareamento dentário associado. No consultório foi utilizado gel clareador Whiteness HP (FGM Dental Group, Joinville, SC, Brasil) à base de peróxido de hidrogênio na concentração de 35% (Figura 6). Para o clareamento caseiro foi utilizado o gel Whiteness Perfect (FGM Dental Group, Joinville, SC, Brasil) à base de peróxido de carbamida na concentração de 22%.



**Figura 6:** (A) Teste de cor com escala VITA CLASSICAL® (A2); (B) Proteção da mucosa gengival; (C) Aplicação do gel clareador; (D) Aspecto final - Teste de cor com escala VITA CLASSICAL® (B1).

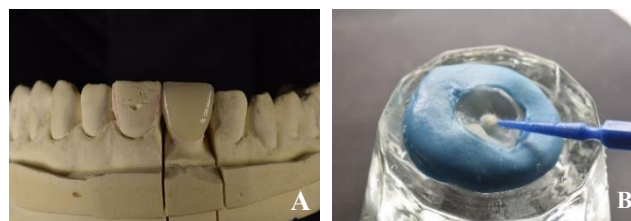
Após o clareamento dentário, iniciou-se a preparação para confecção e instalação da coroa de porcelana. Para a confecção, foi realizada uma moldagem com silicone de adição express XT® (3M ESPE, Sumaré, SP, Brasil) com finalidade da técnica da

pré moldagem para confecção de um provisório do dente 11.

Em seguida, procedeu-se com o preparo do dente 11 utilizando pontas diamantadas 1014, 4142, 3216, 4138 e 2135F (KG Sorensen, São Paulo, Brasil), seguido do polimento com kit mini de polimento (Microdont, São Paulo, Brasil).

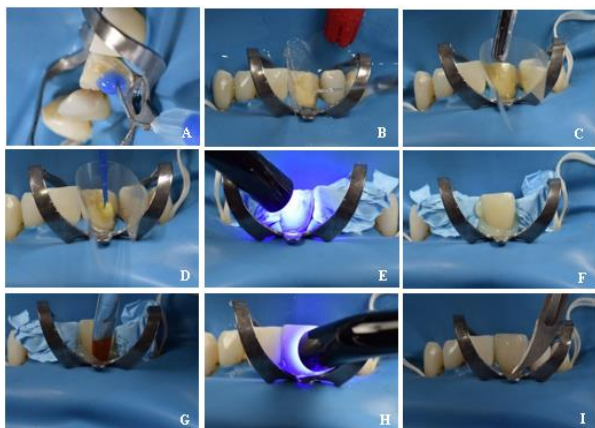
Para a moldagem utilizou-se silicone de adição express XT® (3M ESPE, Sumaré, SP, Brasil) pela técnica de dois passos e técnica fio duplo retrator. Um provisório com resina acrílica autopolimerizante Dencôr cor 60 (Clássico, São Paulo, Brasil) foi confeccionado, polido e cimentado com hidróxido de cálcio Hydro C (Dentsply Sirona, Charlotte, EUA). Uma faceta de dissilicato de lítio (IPS e-max Press, Ivoclar Vivadent, Schaan, Liechtenstein) na cor A1 (Figura 7A) foi confeccionada em laboratório e posteriormente foi feita a prova seca em dente limpo e seco, em que foi avaliado a adaptação da coroa. Na sequência, foi realizada a prova úmida com o sistema try-in na cor A1 Allcem CORE (FGM, Joinville, SC, Brasil).

Feito as provas, procedeu-se com anestesia infiltrativa com lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000 (DFL, Taquara-RJ, Brasil) e isolamento absoluto do dente 13 ao 23. A peça foi preparada aplicando ácido fluorídrico Condac Porcelana 5% (FGM, Joinville, SC, Brasil), lavagem abundante por 20 segundos, secagem por 20 segundos, em seguida aplicou-se SILANO ANGELUS® (Angelus, Londrina, PR, Brasil) e secagem por 20 segundos. Por fim, aplicação do adesivo Single Bond Universal (3M ESPE, Sumaré, SP, Brasil) com fotoativação por 20 segundos (Figura 7B). Condicionou-se seletivamente o dente com ácido fosfórico Ultra-Etch 35% (Ultradent Products, EUA) durante 30 segundos (Figura 8A), lavagem por 20 segundos (Figura 8B) e secagem (Figura 8C). Aplicou-se adesivo Single Bond Universal (3M ESPE, Sumaré, SP, Brasil) (Figura 8D), secagem e fotoativação por 20 segundos (Figura 8E).



**Figura 7.** (A) Faceta de dissilicato de lítio cor A1; (B) Preparação da peça com ácido fluorídrico, silano e adesivo.

A cimentação foi realizada com cimento resinoso dual Allcem CORE cor A1 (FGM, Joinville, SC, Brasil) (Figura 8F). Após adaptado, foi retirado todo o excesso de cimento com pincel (Figura 8G) e fotoativado 20 segundos (Figura 8H), foi necessário também a remoção de excesso com lâmina de bisturi número 12 (Solidor, Osasco, SP, Brasil) após fotoativado (Figura 8I). Foi feito acabamento com diques de borrachas Polidor EVE Ecoceram Plus (Odontomega, Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil), obtendo o resultado após cimentação da peça (Figura 9).



**Figura 8.** (A) Aplicação do ácido fosfórico 35%; (B) Lavagem; (C) Secagem; (D) Aplicação de adesivo universal; (E) Fotoativação do adesivo universal; (F) Cimentação da peça com cimento resinoso; (G) Remoção de excesso com pincel; (H) Fotoativação do cimento resinoso; (I) Remoção de excesso com lâmina de bisturi 12.



**Figura 9.** Aspecto final dentes em oclusão.

Na preservação endodôntica de 12 meses foi possível notar reparo completo da lesão periapical, configurando êxito ao tratamento proposto (Figura 10).



**Figura 10.** Tomografia de preservação do dente 11: (A) Corte Sagital; (B) Corte Frontal; (C) Corte Axial.

### 3. DISCUSSÃO

O escurecimento dentário advém de diversos fatores, como traumas e tratamento endodôntico malconduzido. Este prejudica diretamente a estética do paciente, fazendo com que esta pessoa procure tratamento odontológico. A estética odontológica tem como meta harmonizar a reabilitação dentária, buscando replicar a anatomia natural dos dentes. No entanto, é fundamental compreender que a preocupação não deve se restringir apenas à aparência, mas também à restauração da saúde do elemento dentário, proporcionando não só um visual agradável, mas também uma saúde bucal funcional<sup>8,9</sup>.

Como tratamento inicial propôs-se a reintervenção endodôntica não-cirúrgica, devido à baixa qualidade da obturação e persistência de lesão perirradicular circunscrita ao ápice da raiz. Estudos mostram que os canais radiculares possuem uma complexa anatomia, podendo conter microrganismos e restos necróticos mesmo após um tratamento primário<sup>10</sup>, quando não utilizadas tecnologias que favoreçam o processo de descontaminação. Logo, o retratamento endodôntico tem como objetivo corrigir tais falhas, dando ao elemento dentário mais uma chance de se reestabelecer e permanecer na cavidade bucal<sup>11</sup>.

Para a remoção do material obturador foram utilizados insertos ultrassônicos sob magnificação operatória, pelo risco de perfuração lateral da raiz, uma vez que o canal radicular não estava obturado com gutapercha e cimento, mas com material duro, friável e de coloração branco-acinzentada. As pontas ultrassônicas favorecem um acesso mais conservador em áreas profundas com o mínimo de desgaste, e, o uso do microscópio proporciona magnificação e iluminação do campo operatório<sup>12</sup>.

Indiscutivelmente o sucesso dos procedimentos em endodontia está atrelado à descontaminação do canal radicular, neste caso foram utilizadas duas estratégias para a eliminação do processo infeccioso: agitação da solução irrigadora e uso de medicação intracanal biocerâmica. Já é de consenso na literatura científica que a agitação das soluções irrigadoras pode melhorar a remoção de detritos, em comparação com a irrigação convencional com seringa e agulha, especialmente em áreas intocadas pelos instrumentos endodônticos durante o preparo do canal<sup>13</sup>. Isso se deve ao movimento dos instrumentos para agitação, que geram um fluxo acústico<sup>14,15</sup>, agitando o irrigante no canal principal e o transportando para áreas remotas do sistema de canais radiculares, melhorando a limpeza mecânica e aumentando a tensão de cisalhamento<sup>16</sup>.

De forma complementar a medicação intracanal biocerâmica Bio-C Temp<sup>®</sup>, recentemente desenvolvida, atua por sua capacidade antimicrobiana, semelhante ao Ultracal XS<sup>®17</sup>, todavia foi escolhida por possuir uma ação bioativa, sendo capaz de estimular a deposição de tecido calcificado. Um estudo realizado por Guerreiro e colaboradores (2021) verificou que o Bio-C Temp<sup>®</sup> apresentou citocompatibilidade semelhante em diluições mais altas e deposição de nódulos mineralizados em comparação com Calen<sup>®</sup> e UltraCal XS<sup>®</sup>. Demonstrando que a medicação biocerâmica pode ser uma opção viável em casos em que se tenha destruição óssea.

A obturação foi realizada pela técnica do cone único e o uso de um condutor de calor que permitiu que a gutapercha fosse aquecida e, de forma dinâmica, se estendesse e preenchesse todo o canal radicular<sup>12</sup>. O cimento BIO-C Sealer<sup>®</sup> é composto por materiais biocerâmicos, que permitem a liberação de íons cálcio, o que estimula a regeneração dos tecidos e impede a infiltração bacteriana. Além disso, contém óxido de zircônia como radiopacificador, o que evita

manchamento na estrutura dentária. Dadas todas essas propriedades físico-químicas, é possível afirmar que o desempenho do cimento foi fundamental para regressão e reparação óssea da lesão<sup>18</sup>.

Com relação à reabilitação protética foi indicado um pino intraradicular devido o diâmetro do canal, sendo mais seguro e eficaz, visando a melhor retenção e adesão da lente de porcelana. O uso de pinos de fibra de vidro pré-fabricados reanatomizados apresentam melhores propriedades quando comparados aos pinos metálicos, que segundo estudos mostram maior taxa de fraturas radiculares<sup>19</sup>.

Para um sorriso mais branco e harmônico foi realizado clareamento dentário associado. O clareamento de consultório é considerado mais rápido pela utilização de géis em níveis mais concentrados, peróxido de carbamida e peróxido de hidrogênio em concentrações de 30 a 37% e uma das vantagens desta técnica se dá por menor rigor do paciente (supervisionada pelo profissional). Já o clareamento caseiro dispõe-se de moldeiras individualizadas, sendo o tratamento por um período maior, onde são utilizados os mesmos géis, porém, em concentrações menores<sup>20</sup>. Diante deste cenário, o clareamento associado foi optado, visto que o clareamento de consultório traz resultados em um curto período e o caseiro que, por apresentar baixa concentração dos géis, proporciona maior segurança ao paciente, propiciando melhores resultados e de forma mais rápida<sup>21</sup>.

A lente de porcelana composta por dissilicato de lítio foi indicada para reabilitação do dente levando em consideração o aperfeiçoamento do material que apresenta matriz vítrea, ou seja, cristais espalhados e trançados, tomando difícil o surgimento de trincas em seu interior, além de outras vantagens, como boa biocompatibilidade, durabilidade e resistência. A porcelana vem sendo gradativamente mais utilizada e quando comparada as resinas compostas são superiores no quesito estética, estabilidade, duração, biocompatibilidade e grande firmeza à cor<sup>22</sup>.

Estudos indicam um aumento significativo na busca pela melhoria estética, característica que se estende a pacientes insatisfeitos com a aparência de seus dentes<sup>23</sup>. Afastamento da escola ou do trabalho, mudanças na programação diária, dificuldade para sorrir e problemas funcionais são exemplos de como a falta de estética pode afetar a vida destes pacientes, resultando em danos físicos, sociais e psicológicos, com implicações profundas na qualidade de vida dos indivíduos. Desta forma, o tratamento estético desempenha um papel fundamental, pois visa não apenas melhorar a aparência dos dentes, mas também restabelecer dignidade, autoconfiança e reintegração social<sup>9</sup>.

#### 4. CONCLUSÃO

O tratamento estabelecido para o dente 11 com lesão periapical e escurecimento dentário, mostrou-se satisfatório, possibilitando o reestabelecimento da função e estética dentária.

#### 5. REFERÊNCIAS

- [1] Brüllmann D, Schulze RK, d'Hoedt B. The treatment of anterior dental trauma. *Dtsch Arztebl Int.* 2010. 108(34-35):565-70.
- [2] Lam R. Epidemiology and outcomes of traumatic dental injuries: a review of the literature. *Aust Dent J.* 2016. 61(1): 4-20.
- [3] Darley RM, Fernandes e Silva C, Costa FDS, *et al.* Complications and sequelae of concussion and subluxation in permanent teeth: A systematic review and meta-analysis. *Dent Traumatol.* 2020. 00: 1–11.
- [4] Abbott P, Heah S. Internal bleaching of teeth: an analysis of 255 teeth. *Australian Dental Journal*, 2009.
- [5] Arhakis A, Athanasiadou E, Vlachou C. Social and Psychological Aspects of Dental Trauma, Behavior Management of Young Patients Who have Suffered Dental Trauma. *Open Dent J.* 2017. 11: 41-47.
- [6] Pini NP, Aguiar FH, Lima DA, *et al.* Advances in dental veneers: materials, applications, and techniques. *Clin Cosmet Investig Dent.* 2012. 4: 9-16.
- [7] El-Mowafy O, El-Aawar N, El-Mowafy N. Porcelain veneers: An update. *Dent Med Probl.* 2018. 55(2): 207-211.
- [8] Marcondes R, Pires HCS, Bocutti JH. Lâmina cerâmica unitária sobre substrato escurecido: protocolo clinicolaboratorial com estratificação em duas camadas. *Rev Dental Press Estét.* 2012.
- [9] Vieira M, Cruz J, Medeiros R, *et al.* Importância e influência da estética dental relacionada à saúde biológica e social do indivíduo. Universidade Federal de Campina Grande, Patos - PB, Brasil, 2020.
- [10] Lopes HP, Siqueira Jr JF. Endodontia. *Biologia e Técnica.* 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2020.
- [11] Leonardo MR, Leonardo R de T. Tratamento de canais radiculares: avanços técnicos e biológicos de uma endodontia minimamente invasiva em nível apical e periapical. 2ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas. 2017.
- [12] Rocha PM, Silva RV, Silva LRM, *et al.* Retratamento Endodôntico não Cirúrgico: RELATO DE CASO. *Rev. Odontol. Univ. São Paulo*, 2016.
- [13] Vatanpour M, Toursavadvkouhi S, Sajjad S. Comparison of three irrigation methods: SWEEPS, ultrasonic, and traditional irrigation, in smear layer and debris removal abilities in the root canal, beyond the fractured instrument. *Photodiagnosis Photodyn Ther.* 2022. 37: 102707.
- [14] Jiang LM, Verhaagen B, Versluis M & van der Sluis LWM. Evaluation of a sonic device designed to activate irrigant in the root canal. *Journal of Endodontics.* 2010. 36:143–146.
- [15] Verhaagen B, Boutsoukis C, van der Sluis, LW & Versluis M. Acoustic streaming induced by an ultrasonically oscillating endodontic file. *Journal of the Acoustical Society of America.* 2014. 135:1717–1730.
- [16] Retsas A. & Boutsoukis C. An update on ultrasonic irrigant activation. *ENDO-Endodontic Practice Today.* 2019. 13:115–129.
- [17] Viana FLP, Sampieri MB da S, Viana PP, *et al.* Analysis of pH and antimicrobial activity of a new bioceramic intracanal medicament Bio-C Temp. *Research, Society and Development.* 2021. 10(7): e33310716550.
- [18] Zordan-Bronzel CL, Esteves Torres FF, Tanomaru-Filho M, *et al.* Evaluation of Physicochemical Properties of a New Calcium Silicate-based Sealer, Bio-C Sealer. *J Endod.* 2019. 45(10): 1248-1252.
- [19] Ferreira MBC, Junior BC, Sousa YTS, *et al.* Pino de

- Fibra de Vidro Anatômico: relato de caso. *Journal Of Oral Investigations*, Passo Fundo, 2018.
- [20] Neto JM de A e S, Souza SVP, Farias MPC de, *et al.* Facetas cerâmicas: uma análise minimamente invasiva na odontologia. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*. 2020. 48: e3374.
- [21] Penha ES, Pinto WT, Santos LR, *et al.* Avaliação de diferentes sistemas de clareamento dental de consultório. *Rev. Odonto*. Passo Fundo, 2015.
- [22] Almeida ES, Rocha BB, Carvalho RF, *et al.* Odontologia Minimamente Invasiva, uma Análise sobre Facetas Cerâmicas: Revisão de Literatura. *Id on Line Rev.Mult. Psic.* 2019. 13(47): 940-952.
- [23] Andrade LJNI. Influência da estética dentária na qualidade de vida de jovens adultos: uma revisão integrativa de literatura. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Odontologia) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2023.