FLÁVIA SOCORRO VIEIRA DOS SANTOS

TRATAMENTO ENDODÔNTICO E REABILITAÇÃO CORONÁRIA.

Porto Velho – RO
2024

TRATAMENTO ENDODÔNTICO E REABILITAÇÃO CORONÁRIA.

Flávia Socorro Vieira dos Santos[1]

João Bosco Formiga Relvas[2]

Resumo

O tratamento endodôntico é um procedimento odontológico usado para tratar dentes com problemas na polpa podendo ser uma inflamação ou necrose pulpar, resultado de um processo de cárie ou por traumatismo dentário. Esse procedimento se dá com o preparo mecânico-químico do canal radicular podendo afetar várias propriedades mecânicas e físicas da estrutura do dente. O tratamento pode influenciar na longevidade da reabilitação de dentes tratados endodonticamente e a biomecânica durante a função oral. Esse trabalho tem como objetivo relatar um caso de tratamento endodôntico implantando o protocolo SOEP e reabilitação com restauração Biomimética, devolvendo saúde e função, trazendo informações atualizadas. Métodos: foram realizadas pesquisas no banco de dados eletrônicos: Pubmed, Scientific Eletronic, Library Online (SciELO) dos anos de 2018 a 2023. Conclusão: o presente trabalho concluiu que por mais que o tratamento endodôntico apresente dificuldade, se seguir um protocolo sem pular etapas é possível devolver saúde e funcionalidade ao elemento dentário e consequentemente saúde ao paciente.

Palavras-chave: Endodontia. Protocolo. Reabilitação e Biomimética.

Abstract

Endodontic treatment is a dental procedure used to treat teeth with problems in the pulp, which may be inflammation or pulp necrosis, the result of a cavity process or dental trauma. This procedure involves the mechanical-chemical preparation of the root canal and can affect several mechanical and physical properties of the tooth structure. Treatment can influence the longevity of rehabilitation of endodontically treated teeth and biomechanics during oral function. This work aims to report a case

[1] Especializanda em Endodontia pela Faculdade Sete Lagoas (FACSETE); Graduada em Odontologia pelo Centro Universitário São Lucas, em 2020.

[2] Mestre em Ciências Odontológicas pela UFAM - Manaus, em 2015. Especialista em Endodontia pela UNIP - Manaus, em 2013; graduado pela Universidade do Estado do Amazonas - UEA, em 2011. Orientador

of endodontic treatment implementing the SOEP protocol and rehabilitation with Biomimetic restoration, restoring health and function, providing updated information. Methods: research was carried out in the electronic database: Pubmed, Scientific Electronic, Library Online (SciELO) from 2018 to 2023. Conclusion: the present work concluded that even though endodontic treatment presents difficulties, if you follow a protocol without skipping In these steps, it is possible to restore health and functionality to the dental element and, consequently, health to the patient.
Keywords: Endodontics. Protocol. Rehabilitation and Biomimicry.

1. INTRODUÇÃO

O tratamento endodôntico, também conhecido como tratamento de canal, é uma prática consolidada na odontologia moderna, essencial para a preservação de dentes comprometidos por infecções pulpares e lesões periapicais (DIAS, 2023). Este procedimento visa a remoção do tecido pulpar infectado ou necrosado, seguido de uma limpeza e obturação do sistema de canais radiculares, prevenindo a propagação de infecções e permitindo a manutenção do dente na cavidade bucal (MAFFINI, 2023). Assim, sabe-se que é importante que as técnicas adequadas de desinfecção e obturação dos canais para o sucesso a longo prazo do tratamento devem ser complementadas por uma reabilitação adequada da estrutura dental remanescente (MACIEL, 2024).

A reabilitação dos dentes tratados endodonticamente é um desafio clínico que requer uma abordagem criteriosa (SOLIMAN, 2021). Após a realização do tratamento endodôntico, os dentes frequentemente apresentam uma considerável perda de estrutura dental, o que os torna mais suscetíveis à fratura. Tradicionalmente, a reabilitação desses dentes envolvia o uso de pinos intrarradiculares e coroas totais, métodos que, embora eficazes, podem exigir uma preparação invasiva e comprometer ainda mais a estrutura do dente remanescente (MADFA, 2023). Nesse contexto, as endocrowns (coroas endodônticas) emergiram como uma solução restauradora inovadora, proporcionando uma alternativa minimamente invasiva que preserva a estrutura dentária, ao mesmo tempo em que oferece excelente resistência e estética. (SOLIMAN, 2021).

> Como destacado por Ciobanu (2023), "A escolha do material para a confecção das endocrowns é crucial, com o dissilicato de lítio sendo amplamente recomendado devido à sua combinação de resistência e estética."

Endocrowns são restaurações adesivas confeccionadas em materiais cerâmicos que se ancoram na câmara pulpar e nas paredes dentinárias remanescentes, eliminando a necessidade de pinos intrarradiculares (CIOBANU, 2023). A preparação para endocrowns envolve a remoção do tecido cariado e a criação de uma forma interna na câmara pulpar que permite a retenção da restauração (ALDABEEB, 2023). Essa técnica preserva a estrutura dental remanescente, oferece maior resistência à fratura e reduz a complexidade do preparo, cerâmicas reforçadas como dissilicato de lítio e zircônia são amplamente utilizadas devido à sua durabilidade e estética que imita a translucidez do esmalte natural (SOLIMAN, 2021).

Ainda assim, a biomimética na odontologia visa replicar as propriedades naturais dos dentes, utilizando materiais e técnicas que imitam sua estrutura e função. No caso das endocrowns, essa abordagem permite criar restaurações que se integram esteticamente e funcionalmente ao dente, distribuindo as forças oclusais de forma similar ao natural. Com materiais como o dissilicato de lítio, a biomimética contribui para a preservação da estrutura dental e a longevidade das restaurações, alinhando-se à filosofia de odontologia minimamente invasiva (PLICHTA, 2021).

Além das vantagens estruturais, as endocrowns se destacam pela simplicidade técnica e eficiência de tempo, tornando-se uma opção atraente para dentistas e pacientes (MADFA, 2023). A literatura científica endossa sua eficácia, evidenciando boa adaptação marginal, alta resistência à fratura e contribuição para a saúde periodontal, o que é crucial para o sucesso a longo prazo das restaurações (ALDABEEB, 2023). O conceito biomimético subjacente às endocrowns é essencial para sua eficácia, pois imita a forma e função dos dentes naturais, oferecendo uma restauração durável e estética que se alinha com a odontologia minimamente invasiva (PALMA, 2021).

A técnica de cimentação é crucial para o sucesso das endocrowns, exigindo a escolha do cimento resinoso adequado e a correta aplicação do adesivo para garantir uma vedação eficaz e suportar as forças oclusais (CARVALHO, 2018). A manutenção

da saúde periodontal ao redor do dente restaurado é vital para evitar complicações como inflamações gengivais e perda óssea (CIOBANU, 2023).

> Segundo Palma (2021), "As endocrowns têm se mostrado uma solução eficaz em casos de destruição coronária extensa, especialmente em molares, proporcionando uma alternativa viável às coroas tradicionais que requerem preparo radicular."

Dessa forma, sabe-se que as endocrowns são especialmente indicadas para molares e pré-molares com significativa perda de estrutura coronária, mas sua aplicação pode ser limitada em dentes com pouca estrutura remanescente ou canais radiculares muito amplos, exigindo seleção criteriosa e planejamento adequado (PALMA, 2021).

2. METODOLOGIA

A metodologia deste trabalho foi desenvolvida com base em dois componentes principais: o levantamento bibliográfico e a descrição detalhada de um caso clínico. Para o levantamento bibliográfico, foram realizadas buscas em bases de dados eletrônicas como PubMed e SciELO, focando em artigos publicados entre 2018 e 2023. A seleção dos estudos foi orientada por palavras-chave como "endodontia", "biomimética", "reabilitação dental", e "endocrowns", visando identificar as pesquisas mais relevantes sobre técnicas de desinfecção, materiais restauradores avançados, e inovações em reabilitação de dentes tratados endodonticamente. A análise crítica desses artigos permitiu construir uma base teórica sólida para o trabalho, evidenciando as vantagens e desafios das práticas contemporâneas na odontologia restauradora, especialmente no uso de endocrowns como uma alternativa menos invasiva e mais eficiente do que as coroas tradicionais. A revisão da literatura também destacou o papel central da biomimética na odontologia moderna, enfatizando como materiais como o dissilicato de lítio contribuem para a longevidade e estética das restaurações.

Paralelamente ao levantamento bibliográfico, foi conduzido um estudo de caso clínico envolvendo uma paciente de 27 anos que apresentou periodontite apical aguda no elemento 47. O caso clínico seguiu um protocolo rigoroso desde o diagnóstico até

a reabilitação final do dente, começando com exames de imagem, como tomografia computadorizada de feixe cônico e radiografias periapicais, que confirmaram a necessidade de um tratamento endodôntico. Durante o tratamento, foram empregadas técnicas avançadas de instrumentação e irrigação, incluindo o uso de limas rotatórias de níquel-titânio e irrigantes químicos específicos, seguidos pela obturação dos canais radiculares. A reabilitação do dente foi realizada utilizando uma endocrown confeccionada em dissilicato de lítio, escolhida por suas propriedades biomiméticas que permitem a preservação da estrutura dentária remanescente e uma excelente adaptação marginal. Todo o processo foi documentado com atenção aos detalhes, assegurando que cada etapa fosse realizada conforme os protocolos clínicos estabelecidos, e priorizando a saúde periodontal e a funcionalidade a longo prazo do dente tratado.

3. DESENVOLVIMENTO

O tratamento endodôntico é uma intervenção odontológica para tratar dentes com inflamação na polpa ou em estágio de necrose pulpar, podendo ter sido causada pela doença cárie ou por trauma dentário. Esse tratamento é feito com a preparação mecânico-químico do canal radicular que poderá afetar várias propriedades mecânicas e físicas da estrutura dental. O tratamento pode ainda influenciar na longevidade da reabilitação de dentes que foram tratados endodonticamente. O Clínico Geral ainda encontra grande dificuldade em restaurar dentes com grandes perdas e opta pelo uso do pino de fibra de vidro e alguns materiais restauradores que estão relacionados a vários fatores, como quantidade e qualidade da estrutura dentária remanescente.

O cuidado com a estrutura dentária e a preservação de dentes tratados endodonticamente é essencial mesmo quando reabilitado com pinos de fibra de vidro. Como alternativa, vem surgindo algumas propostas sem pino com o intuito de melhorar as chances de reparo. Há um consenso de que a estrutura remanescente desempenha um papel importante na reabilitação, ainda que a literatura atual seja contraditória sobre a influência do tipo de pino em fraturas radiculares e os benefícios de evitar um pino ou restaurar parcialmente um dente. Nas últimas décadas, conceitos

biomiméticos foram amplamente adotados em vários campos biomédicos, incluindo odontologia clínica.

3.1. Descrição do caso clínico

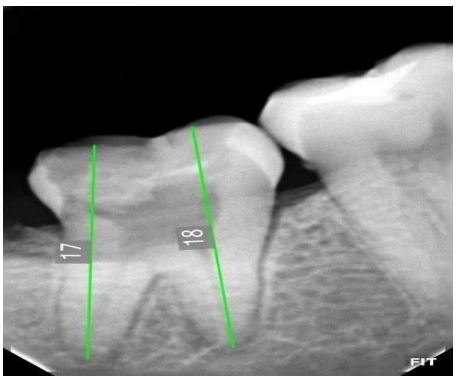
Paciente de 27 anos**,** do gênero feminino, compareceu a Instituição queixando-se de dor no elemento 47. Durante o exame clínico foi observado que o elemento (47), estava com a cavidade aberta, doença cárie instalada, precisando restaurar as paredes Disto-vestibuar e posteriormente a face oclusal e foi observado uma fístula pela vestibular. A paciente foi orientada quanto a higiene bucal e o uso do fio dental. Foi feito teste de vitalidade pulpar em elemento e concluiu-se que o elemento estava em processo de periodontite apical aguda ou sintomática. Foi solicitado exame de tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) para conclusão do diagnóstico e foi feito a radiografia periapical inicial com o uso de sensor digital e Raio-X digital.

De acordo com o exame tomográfico a imagem revelou que o elemento se apresentava com imagem hipodensa periapical compatível com processo inflamatório crônico. A partir dessa hipótese de diagnóstico, intervimos com o tratamento endodôntico. Foi seguido o protocolo que é usado na SOEP, o tratamento vai desde a cirurgia de acesso até a reabilitação com restauração biomimética.

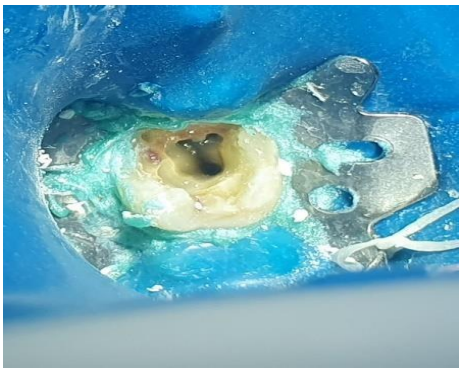
3.2. Tratamento e Proservação do caso clínico

No primeiro atendimento, foi feito a anestesia usando a técnica de bloqueio do nervo mandibular, técnica de bloqueio do nervo mentoniano e técnica infiltrativa para complementação. Foi feito a escolha do grampo e colocado o fio de segurança, em seguida foi instalado o isolamento absoluto.Foi feito adequação do meio bucal e toda a remoção do tecido cariado, antes de restaurar foi feito uma proteção com isotape na câmara pulpar para fazer a restauração provisória das paredes do elemento que iríamos trabalhar. Depois foi feito levantamento das paredes disto-vestibular provisoriamente para poder adaptar o grampo.

Inicial dente (47)



RX inicial



Isolamento absoluto

Foi feito toda a negociação dos canais usando limas C-Pilot (#08, #10, #15) até conseguir patência, em seguida foi feito o alargamento do terço coronário com a Univy Glad Pathy e odontometria com o uso do localizador foraminal, instrumentação com limas de NiTi da UNIVY NEW (#15.04 – #20.04 – #25.04 – #30.04 - #30.06), foi feito o protocolo final de irrigação com a lima Easy Clean, com 3 cliclos de 20 segundos de hipoclorito de sódio (2,5%),lavagem com soro fisiológico, 3 cliclos de 20 segundos de EDTA, lavagem com soro fisiológico, 3 cliclos de 20 segundos de hipoclorito de sódio (2,5%), lavagem com soro fisiológico gelado. Secagem dos condutos com cone de papel absorvente e como medicação intracanal foi usado ultracal.



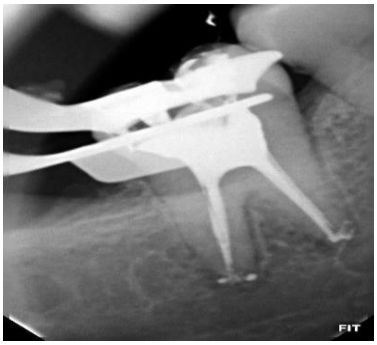
Mic Ultracall



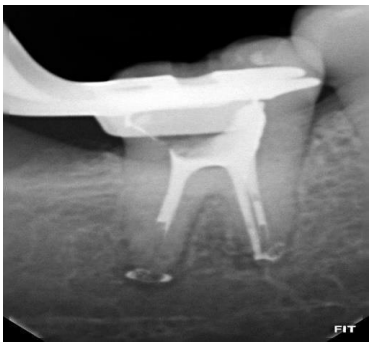
MIC depois de 30 dias

Na 2ª sessão paciente queixou-se de sensibilidade, foi feito a remoção da MIC com Soro fisiológico e agitação ultrassônica, secagem dos condutos e colocação de MIC de Pasta de holland, com extravassamento e foi prescritomedicação sistêmica.

2ª sessão

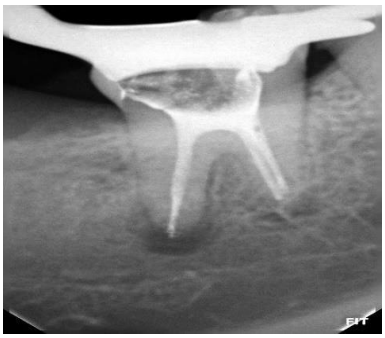


MIC Pasta Holland



Retorno após 30 dias

3ª sessão



Pasta holland

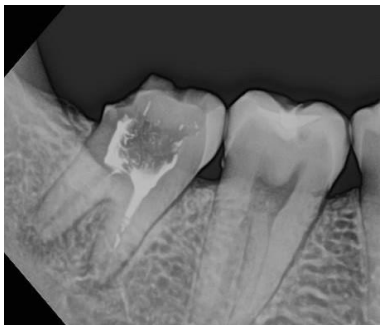


30 dias após

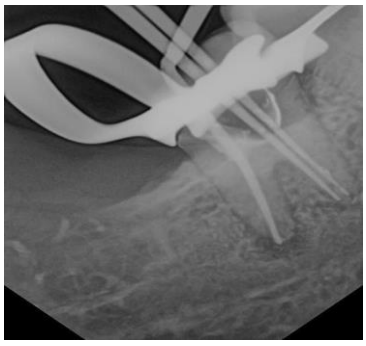
4ª sessão



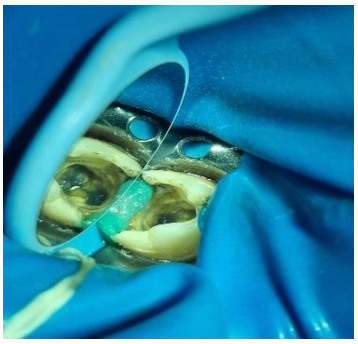
MIC Pasta Holland



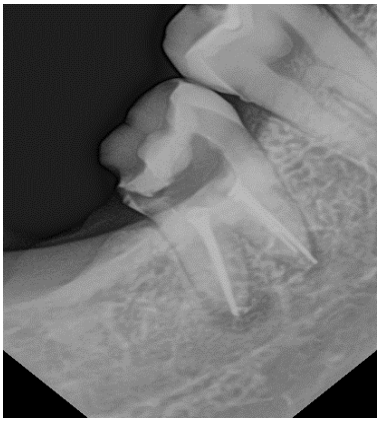
Retorno após 30 dias



Prova do cone



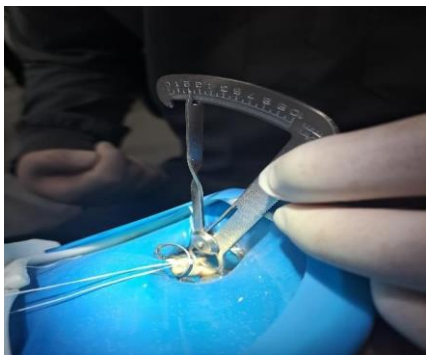
Blindagem dos canais



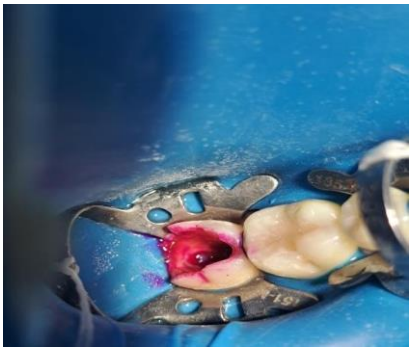
Obturação

Na 3ª sessão, paciente relatou que ainda sentia uma leve sensibilidade, e que não havia tomado a medicação que fora prescrita, por não haver condições financeias para comprar, foi feito uma nova troca de medicação com pasta Holland e encaminhamos para o CEO, para que conseguisse uma receita pelo SUS, 30 dias depois a paciente retornou sem sintomas, onde iniciamos a 4ª sessão, demos continuidade ao protocolo fazendo a obturação dos condutos com o cone de guta percha da mesma conicidade da última lima utilizada, selamento com cimento endodôntico Bio C, corte do cone de guta percha, limpeza das embocaduras dos canais com óleo de banana, foi feito a blindagem desse condutos com resina flow blue (VOCO), construção de uma biobase com resina flow e reabilitando com a técnica biomimética. A técnica da biomimética foi iniciada com o evidenciador de cárie EVICÁRIE, com o objetivo de detectar algum remanescente de cárie evitando assim a possibilidade de interferência na adesão da dentina. Para remover a lesão cariosa foi utilizada a ponta diamantada 1014 (KG Sorensen) em alta rotação, sob refrigeração. Após completa remoção da lesão, foi realizada profilaxia da cavidade com jato de óxido de alumínio. Com a cavidade limpa, foi feito condicionamento seletivo em esmalte com ácido fosfórico 37% por 30 segundos. Após o condicionamento do tecido dentário, foi feito a aplicação do sistema de adesivo autocondicionante de dois passos Primer Foto Optibond FL (Kerr) e Adesivo Foto Optibond FL (Kerr). Inicialmente foi realizado o preparo da dentina com aplicação do primer por toda a cavidade com auxílio de um microaplicador (FGM) em duas camadas

sob fricção ativa por 15 segundos. Após essa etapa, aguardou-se a evaporação do material solvente com auxílio de leve jato de ar por 20” e logo em seguida foi aplicada uma camada de bond sobre a cavidade. Na sequência, foi procedida a fotopolimerização por 60 segundos (Fotopolimerizador Emitter Now Wireless – Schuster), na potência standard na potência de 1200 mw/cm². Feito o SDI, será cronometrado cinco minutos para conceder a maturação da camada híbrida. Atingido o tempo, foi confeccionado o RC com Resina Flow Grandioso Heavy Flow (Voco, São Paulo, Brasil) em uma camada com cerca de 0,5mm, utilizou-se a sonda milimetrada Carolina do Norte (Hu-friedy) para verificar a espessura do material dispensado. Em seguida foi introduzida à cavidade uma fita de fibra de polietileno de alta resistência com espessura de 3mm de comprimento Ribbond (Oraltech, Paraná, Brasil) embebida em adesivo, sobre a parede pulpar, unindo as paredes no sentido mésio-distal seguida de fotoativação por 40 segundos. Dessa forma, foi confeccionada biobase de três milímetros, utilizando resina composta nano-híbrida Forma A3 (Ultradent, São Paulo, Brasil) em incrementos horizontais de 1 mm cada seguido do preparo da cavidade, com a ponta diamantada #3131 (KG Sorensen) de forma expulsiva. Concluída a biobase, iniciou-se a confecção do bioaro com levantamento de margem nas faces disto-vestíbulo-lingual, com 3mm de altura, com resina composta. Após será realizada a escultura dentária, utilizando resina composta nano-híbrida Forma A3 (Ultradent, São Paulo, Brasil), reproduzindo a anatomia do elemento dentário. Para acabamento e polimento, foi utilizada a sequência de borrachas grossa, média e fina (American Burrs, Rio Grande do Sul, Brasil), disco de lixa para acabamento proximal (TDV Dental, Santa Catarina, Brasil). E por fim foi feito o ajuste oclusal utilizando papel carbono e pinça Miller para carbono (Golgran, São Paulo, Brasil).



Espessura das paredes adjacentes



Uso da Evicárie



Remoção do excesso do evicárie



Remoção de cárie remanescente



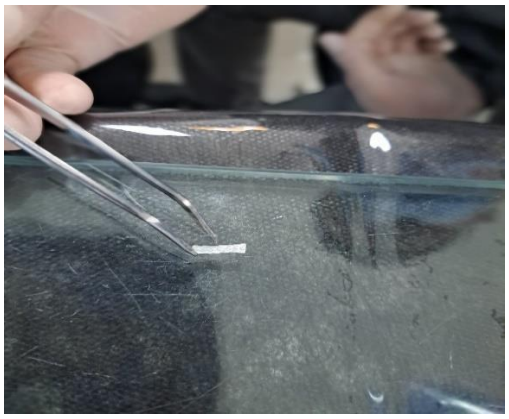
Aplicação do primer



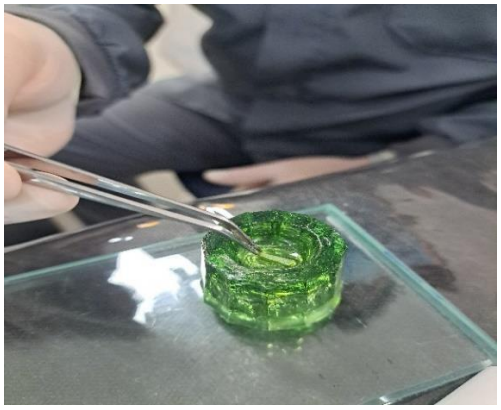
Aplicação do adesivo



Após a aplicação da Resina Fluida



Fita Ribbond (3mm)



Fita embebida em adesivo



Confecção do bioaro



Construção das margens



Reconstrução e checagem da oclusão

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O tratamento endodôntico, conforme descrito no caso clínico, demonstrou ser uma intervenção essencial para a preservação e funcionalidade de dentes comprometidos por infecções pulpares, como observado no elemento 47 da paciente. A abordagem adotada seguiu rigorosamente os protocolos estabelecidos, garantindo que cada etapa, desde a remoção do tecido infectado até a restauração final, fosse conduzida com precisão e cuidado, visando o sucesso a longo prazo do tratamento.

No caso clínico relatado, a paciente apresentou um quadro de periodontite apical aguda no elemento 47, evidenciado pela presença de fístula e dor intensa. A confirmação do diagnóstico por meio de tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) e radiografias periapicais reforçou a necessidade de um tratamento endodôntico cuidadoso. A escolha de realizar o tratamento com anestesia adequada, isolamento absoluto e técnicas avançadas de instrumentação e irrigação foram cruciais para a eliminação da infecção e preservação da estrutura dentária remanescente.

A negociação dos canais utilizando limas C-Pilot e o alargamento do terço coronário com a técnica UnivY GLAD PATHY (#18.04) demonstrou ser uma etapa essencial na obtenção de uma instrumentação eficaz, garantindo que todo o sistema de canais radiculares fosse devidamente desinfectado. A utilização do localizador foraminal para a odontometria, aliado ao uso de limas de NiTi da UNIVY NEW (#15.04 – #20.04 – #25.04 – #30.04 - #30.06), permitiu uma precisão elevada na instrumentação, reduzindo o risco de erros e otimizando o preparo dos canais para a obturação subsequente.

A proteção da câmara pulpar com isotap e a restauração provisória das paredes foram estratégias que visaram não apenas o controle da infecção, mas também a preservação da estrutura dental para a reabilitação final. A aplicação de medicação intracanal com pasta de Holland atuou como um agente adicional na desinfecção e controle da inflamação, favorecendo um ambiente adequado para a cura dos tecidos periapicais.

A escolha de reabilitar o dente tratado endodonticamente com uma restauração biomimética reflete as tendências modernas na odontologia, que priorizam a

preservação da estrutura dental remanescente e a utilização de materiais que imitam as propriedades naturais do dente. Como discutido na introdução, as endocrowns surgem como uma alternativa promissora nesse contexto, especialmente para dentes com grande perda de estrutura, como foi o caso do elemento 47 da paciente. As endocrowns, sendo restaurações adesivas confeccionadas em materiais cerâmicos como o dissilicato de lítio, oferecem uma combinação vantajosa de resistência e estética, conforme ressaltado por Ciobanu (2023), que destaca a escolha do dissilicato de lítio como crucial para o sucesso dessas restaurações.

A adoção de uma abordagem biomimética, como exemplificado no caso clínico, visa não apenas restaurar a função do dente, mas também mimetizar sua forma e estética natural, o que é fundamental para o sucesso a longo prazo da reabilitação. A técnica de cimentação, como apontado por Carvalho (2018), desempenha um papel crítico nesse processo, garantindo a vedação adequada e a resistência às forças oclusais. Além disso, a manutenção da saúde periodontal ao redor do dente restaurado é vital para evitar complicações futuras, como inflamações gengivais e perda óssea, aspectos que foram cuidadosamente considerados durante o tratamento.

5. CONCLUSÃO

Dessa forma, o caso clínico ilustra a importância de uma abordagem criteriosa e baseada em evidências no tratamento e reabilitação de dentes tratados endodonticamente. A utilização de técnicas avançadas de desinfecção, instrumentação e a escolha de materiais restauradores adequados são fundamentais para o sucesso do tratamento, permitindo a preservação da estrutura dentária remanescente e garantindo a longevidade da restauração final.

REFERÊNCIAS

ALDABEEB, Dalal S. et al. Endocrowns: indicações, técnicas de preparação e seleção de material. **Cureus** , v. 15, n. 12, 2023.

CARVALHO, Marco Aurélio de et al. Current options concerning the endodontically-treated teeth restoration with the adhesive approach. **Brazilian oral research**, v. 32, p. e74, 2018.

CIOBANU, Paul et al. Endocrowns–uma revisão de literatura. **Medicine and Pharmacy Reports** , v. 96, n. 4, p. 358, 2023.

DE MORAES PALMA, Flávio Augusto et al. Abordagens biomiméticas para dentes tratados endodonticamente: Revisão de literatura Biomimetic approach to endodontically treated teeth: Literature review. Brazilian Journal of Development, v. 7, n. 10, p. 100286-100300, 2021.

DIAS, Khezia Vitória Oeiras et al. Benefícios das Limas rotatórias no tratamento endodôntico: uma revisão da literatura. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 3, p. e18312340609-e18312340609, 2023.

MACIEL, Nattaska Nyckolly Rodrigues et al. Retratamento endodôntico, instalação de pino de fibra de vidro e reabilitação protética em resina composta: Relato de caso. **Seven Editora**, 2024.

MADFA, Ahmed A. et al. Conhecimento e conscientização de dentistas sobre a utilização de endocrown no tratamento pós-endodôntico. **Cureus** , v. 15, n. 12, 2023.

MAFFINI, Gabriele Dressler et al. Tratamento endodôntico em dente permanente traumatizado com rizogênese incompleta: relato de caso. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, v. 27, n. 1, 2023.

PLICHTA, Louis Jean Andre. Endocoroa: uma alternativa à restauração convencional indireta (coroa com espigão) sobre um dente posterior com um tratamento endodôntico?. 2021.

SOLIMAN, Mai et al. Restaurações intrarradiculares monolíticas endocrown vs. híbridas de pino/núcleo/coroa para dentes tratados endodonticamente; estudo transversal. **Saudi journal of biological sciences** , v. 28, n. 11, p. 6523-6531, 2021.

FACSETE
FACULDADE SETE LAGOAS

Monografia intitulada "TRATAMENTO ENDODÔNTICO E REABILITAÇÃO CORONÁRIA:" de autoria da aluna FLÁVIA SOCORRO VIEIRA DOS SANTOS.

Aprovada em 10/10/24 pela banca constituída dos seguintes professores:

João Bosco F. Relvas.

Prof. Me. João Bosco Formiga Relva

Prof. Me. Fabrício da Silva Santos

Ana Silvia Caruso

Profa. Esp. Ana Silvia Carneiro Caruso Oliveira

Porto Velho, 10 de outubro de 2024.

Faculdade Sete Lagoas - FACSETE
Rua Ítalo Pontelo 50 – 35.700-170 _ Sete Lagoas, MG
Telefone (31) 3773 3268 - www.facsete.edu.br