

Fratura coronoradicular - colagem de fragmento associado com pino de fibra de vidro: relato de caso

Coronoradicular fracture - fragment bonding associated with fiberglass post: case report

Fractura coronoradicular - fragmento de unión asociado a poste de fibra de vidrio: reporte de caso

Recebido: 23/05/2023 | Revisado: 31/05/2023 | Aceitado: 03/06/2023 | Publicado: 07/06/2023

Caian Dourado Souza

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1219-0230>
Universidade Tiradentes, Brasil
E-mail: caiandourado@hotmail.com

Camila Oliveira dos Santos

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-9572-7375>
Universidade Tiradentes, Brasil
E-mail: millinhasantos1612@gmail.com

Aurélio de Oliveira Rocha

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9308-2118>
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil.
E-mail: aureliorocha2015@gmail.com

Valéria Pinto dos Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1508-3622>
Universidade Tiradentes, Brasil
E-mail: valeriasantos2807@gmail.com

Estéfane Sobral Campos

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-8641-5083>
Universidade Tiradentes, Brasil
E-mail: estefanesobral.28@gmail.com

Thayanne Monteiro Ramos Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4054-9391>
Universidade Tiradentes, Brasil
E-mail: thayannemramos@hotmail.com

Resumo

A reabilitação estética e funcional de dentes fraturados a nível cervical é sempre um desafio para a odontologia. Quando o fragmento permanece íntegro e em perfeita adaptação com o remanescente dental, a colagem do fragmento apresenta-se como uma alternativa conservadora e minimamente invasiva para recuperação de dentes fraturados. O estudo teve como objetivo relatar um caso clínico de fratura coronoradicular em incisivo central superior esquerdo, onde foi realizado cirurgia periodontal e colagem do fragmento associado com pino de fibra de vidro. Paciente do gênero masculino, 40 anos, compareceu à clínica odontológica da Universidade Tiradentes (UNIT), relatando fratura do incisivo central superior esquerdo. O exame radiográfico evidenciou uma linha de fratura oblíqua, tratamento endodôntico, ausência de alteração periapical e extensa área radiopaca, sugestivo de material restaurador. O tratamento proposto foi a colagem do fragmento, sobre pino de fibra de vidro intra-radicular. Todo o procedimento foi executado sob retalho periodontal de espessura total, isolamento absoluto e finalizado com sutura colchoeiro vertical. Diante do caso clínico exposto, pode-se concluir que em virtude dos avanços da odontologia adesiva, a técnica de colagem de fragmento dental associada ao pino de fibra de vidro intra-radicular proporcionam um resultado estético e funcional satisfatório para o paciente.

Palavras-chave: Traumatismos dentários; Pinos dentários; Resinas compostas; Adesivos dentinários; Odontologia.

Abstract

The aesthetic and functional rehabilitation of fractured teeth at the cervical level is always a challenge for dentistry. When the fragment remains intact and in perfect adaptation with the rest of the tooth, bonding the fragment is a conservative and minimally invasive alternative for the recovery of fractured teeth. The study aimed to report a clinical case of coronoradicular fracture in the upper left central incisor, where periodontal surgery was performed and the fragment was bonded with a fiberglass post. Male patient, 40 years old, attended the dental clinic of University Tiradentes (UNIT), reporting a fracture of the upper left central incisor. The radiographic examination showed an oblique fracture line, endodontic treatment, absence of periapical alteration and extensive radiopaque area, suggestive of restorative material. The proposed treatment was bonding the fragment onto an intraradicular fiberglass post. The entire procedure was performed under a full-thickness periodontal flap, absolute isolation, and finished with a vertical mattress suture. In view of the exposed clinical case, it can be concluded that due to advances in adhesive dentistry, the

technique of bonding a dental fragment associated with an intraradicular fiberglass post provides a satisfactory aesthetic and functional result for the patient.

Keywords: Tooth injuries; Dental pins; Composite resin; Dentin-bonding agents; Dentistry.

Resumen

La rehabilitación estética y funcional de dientes fracturados a nivel cervical es siempre un reto para la odontología. Cuando el fragmento permanece intacto y en perfecta adaptación con el resto del diente, la cementación del fragmento es una alternativa conservadora y mínimamente invasiva para la recuperación de dientes fracturados. El estudio tuvo como objetivo reportar un caso clínico de fractura coronoradicular en el incisivo central superior izquierdo, donde se realizó cirugía periodontal y se adhirió el fragmento con un poste de fibra de vidrio. Paciente del sexo masculino, de 40 años, acudió a la clínica odontológica de la Universidade Tiradentes (UNIT), refiriendo fractura del incisivo central superior izquierdo. El examen radiográfico mostró un trazo de fractura oblicuo, tratamiento endodóntico, ausencia de alteración periapical y extensa área radiopaca, sugestiva de material restaurador. El tratamiento propuesto fue la unión del fragmento a un poste intrarradicular de fibra de vidrio. Todo el procedimiento se realizó bajo un colgajo periodontal de espesor total, aislamiento absoluto, y se terminó con una sutura de colchonero vertical. A la vista del caso clínico expuesto, se puede concluir que debido a los avances en odontología adhesiva, la técnica de cementado de un fragmento dentario asociado a un poste intrarradicular de fibra de vidrio brinda un resultado estético y funcional satisfactorio para el paciente.

Palabras clave: Traumatismos de los dientes; Pins dentales; Resina compuesta; Recubrimientos dentinarios; Odontología.

1. Introdução

Lesões dentárias traumáticas podem acometer crianças e adultos. Para as crianças em idade escolar observa-se uma prevalência de 25% para o traumatismo dentário e para os adultos observa-se que 33% já sofreram algum trauma na dentição permanente (Fouad et al., 2020). Como os traumas dentais podem apresentar impacto severo no bem-estar social e psicológico do paciente (Radwanski et al., 2022), o diagnóstico adequado, o planejamento do tratamento e o acompanhamento são importantes para garantir um resultado favorável (Levin et al., 2020). Devido à localização e aos fatores mais comumente relatados na literatura sobre fraturas dentais, os incisivos centrais superiores são os dentes mais acometidos, podendo gerar problemas funcionais, estéticos e fonéticos (Gonçalves et al., 2017).

As fraturas dentárias podem ser classificadas de acordo com o tecido fraturado e envolvimento pulpar, incluindo fraturas do esmalte, fraturas não complicadas da coroa (fraturas de esmalte e fraturas esmalte-dentina), fraturas complicadas da coroa (fraturas esmalte-dentina com exposição pulpar), fratura da coroa e raiz e fratura radicular (Diangelis et al., 2017). As fraturas de dentes com envolvimento de esmalte, dentina e cimento podem ser definidas como uma fratura coronoradicular. Esse tipo de fratura pode ser classificado como complexa quando há um envolvimento pulpar e não complexa, quando não há comprometimento pulpar. Através dos achados na literatura é possível compreender que as causas mais comuns de fratura coronoradicular são ocasionadas por quedas, prática de esportes, traumas de violência e acidentes automobilísticos (Westphalen et al., 2017; Pavanelli & Rossi, 2022).

O planejamento do tratamento e o prognóstico a longo prazo dependem de vários fatores, como a localização da linha de fratura, comprometimento do espaço biológico, desenvolvimento radicular, fratura alveolar, lesão de tecidos moles, oclusão e estética. Dentre as técnicas que podem ser aplicadas em casos de fraturas coronárias em dentes anteriores, pode-se citar a técnica restauradora a mão livre, técnica restauradora com guia palatina e técnica de colagem de fragmento dental autógeno (Silva et al., 2012).

A colagem do fragmento é considerada o tratamento mais conservador e menos demorado para fraturas de coroa e raiz e apresenta a vantagem de manter a translucidez, os contornos morfológicos e as texturas naturais do elemento dental. Estudos anteriores apresentaram tratamento bem-sucedido de fraturas subgingivais da coroa por meio da técnica adesiva e pino de fibra com um período de acompanhamento de 12 a 48 meses (Hegde et al., 2014; Stojanac et al., 2013). Outras opções para restaurar fraturas complicadas da coroa ocorre através do aumento do espaço biológico, erupção forçada e extrusão cirúrgica (Soram, 2019).

Os resultados favoráveis incluem dentes assintomáticos com resposta positiva ao teste de sensibilidade pulpar, restauração de boa qualidade e desenvolvimento radicular contínuo em dentes imaturos. O resultado do tratamento depende da gravidade da lesão, qualidade e pontualidade do atendimento inicial e protocolo de retorno (após 14 dias, 6–8 semanas, 3 e 6 meses e um ano após a lesão). Quando o fragmento se mantém devidamente hidratado e a fratura coronorradicular for classificada como não complicada, a colagem do fragmento associado ao pino de fibra de vidro pode ser uma ótima alternativa de tratamento, podendo ocorrer em sessão única. (Santos et al., 2021).

Dessa forma, o objetivo do presente estudo foi relatar um caso clínico de fratura coronorradicular em incisivo central superior esquerdo tratado por meio de cirurgia periodontal, remoção e colagem do fragmento associado com pino de fibra de vidro e preservação do caso.

2. Metodologia

O presente estudo trata-se de um relato de caso clínico realizado na clínica odontológica da Universidade Tiradentes/Sergipe. O relato de caso podem ser considerado um tipo de relatório detalhado dos sintomas, sinais, diagnóstico, tratamento e acompanhamento de um paciente. Esse desenho de estudo descreve detalhadamente um protocolo clínico, permitindo que o mesmo seja realizado por outros profissionais (Estrela, 2018). Logo, é um importante modelo de estudo que contribui para progresso científico e clínico na área odontológica, pois oferece ideias e meios de resolução de uma determinada condição do paciente (Pereira et al., 2018). Para elaboração desse estudo todas as etapas foram elaboradas em concordância com a Declaração de Helsinque e a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). O tratamento proposto foi explicado ao paciente, que com a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) declarou sua participação no estudo e liberou o uso de sua imagem para divulgação com finalidade acadêmica.

3. Estudo do Caso

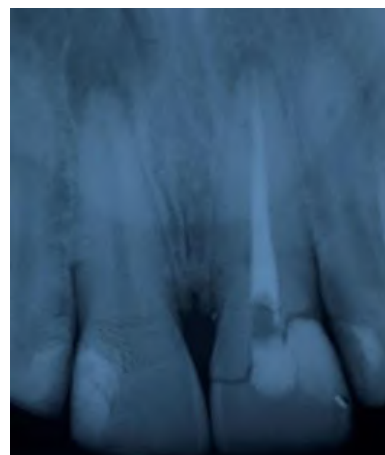
Paciente do gênero masculino, 40 anos, compareceu à clínica odontológica da Universidade Tiradentes (UNIT) onde relatou “meu dente da frente está mole, acho que quebrei enquanto tentava cortar um pedaço de carne” SIC (segundo informações coletadas). Ao exame clínico extra-oral, o paciente não apresentou alterações fora do padrão de normalidade. No exame intra-bucal havia edema gengival na região anterior da maxila e a unidade 21 apresentava mobilidade em sentido vestibular e palatino, sinais de sangramento gengival e fragmento dental aderido à gengiva, como é possível observar na Figura 1 a coroa ainda em boca. Em seguida foi realizado exame radiográfico periapical inicial Figura 2 que revelou imagem radiolúcida sugestiva de linha de fratura oblíqua envolvendo esmalte, dentina e cimento, ausência de alteração periapical e extensa área radiopaca na região da crista marginal distal e no conduto radicular, sugestivo de material restaurador e obturador.

Figura 1 – Exame clínico inicial com o fragmento aderido à gengiva.



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 2 - Radiografia periapical inicial.



Fonte: Arquivo pessoal.

Através dos exames clínicos e radiográficos o paciente foi diagnosticado com fratura coronoradicular não complicada. Pois apesar da exposição da abertura do canal radicular, o mesmo já se encontrava com tratamento endodôntico satisfatório. O tratamento proposto foi a remoção do fragmento aderido à gengiva, através de um retalho mucoperiosteal de espessura total em envelope, como estar demonstrado na Figura 3 com exposição do tecido ósseo e cimentação do pino de fibra de vidro associado com a colagem do fragmento em seu remanescente. Após a remoção do fragmento, foi feito um isolamento absoluto com lençol de borracha e grampo número zero como observado na Figura 4, promovendo um campo operatório asséptico, seco, livre de contaminação e fluidos bucais.

Figura 3 – Retalho mucoperiosteal de espessura total



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 4 – Isolamento absoluto com lençol de borracha.



Fonte: Arquivo pessoal.

Após limpeza do campo de trabalho, realizou-se a confecção de um pino anatômico, através do reembasamento de um pino de fibra (#2 Fiber Post DC; MAQUIRA,) com resina composta, conforme protocolo realizado por (Ferreira et al., 2018). A desobturação parcial do conduto radicular com a broca largo número 3 (Allprime; J&J instruments, llc, EUA) e o canal radicular foi lubrificado com gel a base de glicerina. Para limpeza da superfície do pino, este foi condicionado com ácido fosfórico a 37% (Condac 37®; FGM, Joinville, SC) por 60 segundos, lavado com spray ar/água e seco com jatos de ar. Duas camadas de silano (Prosil; FGM) e sistema adesivo (Ambar; FGM, Joinville, SC) foram aplicados ao pino de fibra para melhorar a adesão com a resina composta (Cecchin et al., 2016) e a fotoativação foi realizada por 20 segundos (LED Radii-cal; SDI, São Paulo, SP),

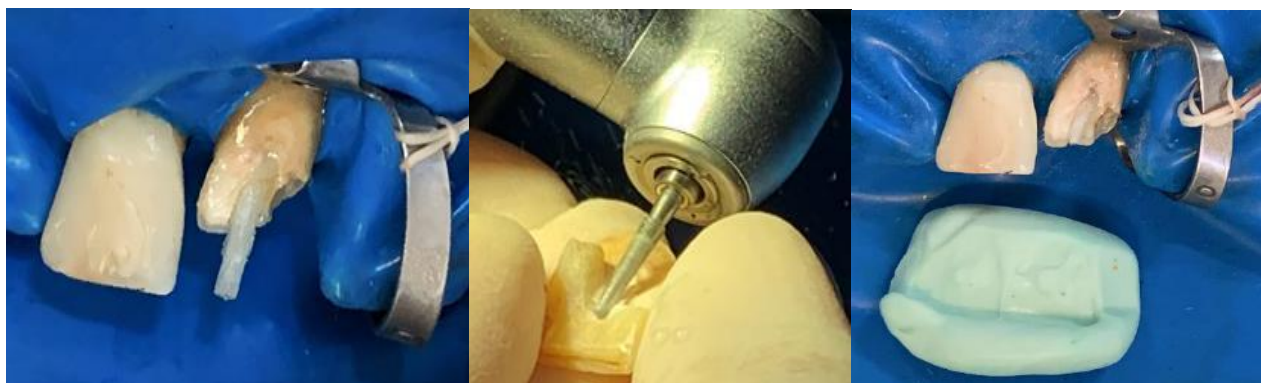
seguinto as recomendações do fabricante. Para reembasamento do pino de fibra de vidro, um incremento de resina composta (Opallis EA2; FGM, Joinville, SC) foi colocado sobre o pino e o conjunto foi levado ao canal e realizada a fotoativação por aproximadamente por 3 segundos. A seguir, o conjunto foi removido e realizada fotoativação por mais 40 segundos em todas as faces do reembasamento. O gel a base de glicerina foi removido com spray ar/água, e posterior irrigação do canal com soro fisiológico. Em seguida, a dentina radicular foi condicionada com ácido fosfórico 37% (Condac 37; FGM, Joinville, SC) por 15 segundos, seguido pela lavagem com spray de ar/água por 30 segundos e secagem com cones de papel absorvente (TdkFiles; Dental Endovita, São Paulo, SP), com o cuidado para não ressecar a dentina. O sistema adesivo (Ambar; FGM, Joinville, SC) foi aplicado com microaplicador descartável (Cavibrush; FGM, Joinville, SC), e fotopolimerizado por 20 segundos, conforme instruções do fabricante. O pino foi cortado na altura desejável utilizando uma ponta diamantada (#2200; KG Sorensen) em alta rotação sob refrigeração de ar/água. A cimentação foi realizada com cimento resinoso dual (Allcem; FGM, Joinville, SC), o qual foi levado ao canal utilizando a própria ponta aplicadora do cimento, os excessos de cimento foram removidos com um microaplicador descartável e a fotopolimerização realizada por 60 segundos.

Após cimentação do pino anatômico no conduto radicular como pode ser visualizado na Figura 5, realizou-se o preparo em face palatina do fragmento coronoradicular, com ponta diamantada cônica arredondada (Microdont; Microdont micro usinagem de precisão Ltda, São Paulo, SP) em alta rotação, para melhor acomodação do fragmento ao pino cimentado como pode ser visto na Figura 6. Além disso, para facilitar o correto posicionamento do fragmento ao remanescente dentário durante a técnica adesiva, optou-se pela confecção de uma guia palatina de silicone de condensação (Perfil Putty; Vigodent, Rio de Janeiro, RJ), para servir de referência para o posicionamento ideal durante a colagem, a guia representada na Figura 7.

Figura 5 – Cimentação do pino.

Figura 6 - Preparo do fragmento na palatina

Figura 7 - Guia palatina.



Fonte: Arquivo pessoal.

Fonte: Arquivo pessoal.

Fonte: Arquivo pessoal.

Para a colagem do fragmento, este foi submetido ao condicionamento seletivo do esmalte com ácido fosfórico a 37% (Allprime; J&J instruments, Ilc, EUA) durante 30 segundos, seguido de cuidadosa lavagem por 30 segundos, secagem com leve jato de ar, e aplicação de sistema adesivo autocondicionante (Ambar, FGM, Joinville, SC) com o microbrush (Allprime; J&J instruments, Ilc, EUA), o qual foi polimerizado por 20 segundos. Para a colagem do fragmento propriamente dita, uma resina flow (Master Flow®, BIODINÂMICA) foi utilizada como agente cimentante. Com o auxílio da guia palatina de silicone, o fragmento foi posicionado no remanescente dental e após remoção dos excessos com um pincel, o conjunto guia/fragmento foi polimerizado seguindo as recomendações do fabricante, tanto na face vestibular como na face palatina.

O acabamento e polimento da linha de cimentação, como pode ser observado na Figura 8 acima do terço cervical da unidade 21, foi realizado com auxílio de broca carbide multilaminada 9904 FF (Microdont; Microdont micro usinagem de precisão Ltda, São Paulo, SP) em alta rotação, borrachas abrasivas e disco de feltro (TDV; Tdv dental Ltda, Pomerode, SC) em baixa rotação. A seguir, procedeu-se à remoção do isolamento absoluto, retalho reposicionado e uma sutura colchoeiro vertical

(Christgau, 2004), evidenciado na Figura 9, promovendo condições para o restabelecimento e integridade dos tecidos periodontais.

Figura 8 – Aspecto clínico após o acabamento e polimento



Fonte: Arquivo pessoal.

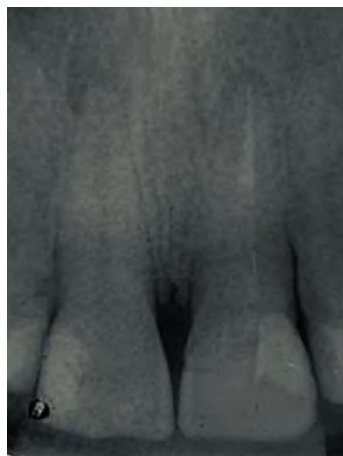
Figura 9 – Pós-operatório imediato



Fonte: Arquivo pessoal.

Após 8 dias foi removido a sutura em seguida foi feita uma radiografia periapical pós-operatória para avaliar e acompanhar o prognóstico do tratamento, é possível observar na Figura 10 a linha de fratura já não mais tão evidente e o pino posicionado até dois terços da raiz.

Figura 10 – Radiografia periapical pós-operatório.



Fonte: Arquivo pessoal

O sorriso final do paciente, após 3 meses, pode ser observado na Figura 11 evidenciando que clinicamente o fragmento e o tecido gengival apresentam-se aparentemente saudáveis. Os exames clínicos e radiográfico evidenciaram retenção estável do fragmento, estética e função favoráveis e condição periodontal satisfatória ao redor da unidade reabilitada. Radiograficamente após 3 meses, como observado na Figura 12, verificou-se adequada adaptação dos fragmentos e região periapical e ligamento periodontal sem alterações.

Figura 11 – Aspecto clínico após 3 meses.



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 12 – Aspecto radiográfico após 3 meses.



Fonte: Arquivo pessoal.

É importante pontuar que a colaboração do paciente é indispensável, já que a remoção mecânica do biofilme deve ser realizada diariamente, pois o acúmulo de cálculo pode gerar um processo inflamatório nos tecidos de suporte, interferindo de forma direta na longevidade do seu tratamento. Sendo assim, foram realizadas instruções de higiene oral, raspagem supragengival e o paciente foi encaixado em consultas de rotina para preservação do caso.

4. Discussão

Para reabilitação da unidade dental acometida por traumatismo dental, foi proposto cirurgia periodontal e colagem de fragmento associado com pino de fibra de vidro. Muitos fatores estão associados para o sucesso da reabilitação, como a tomada de decisão quanto a conduta perante a etiologia, diagnóstico, técnica de isolamento adotada, seleção do pino intraradicular, sistemas adesivos, cimentos resinosos, resinas compostas e preservação do caso. Sobretudo, é necessário salientar que as decisões tomadas estão de acordo com as limitações da clínica universitária, no que se refere à disponibilização de materiais.

O fator etiológico que aparece como a principal causa do traumatismo dentário é a queda que pode resultar de lesões criadas por atos de violência, seja por jogos agressivos ou mesmo por empurrões (Paiva, Paiva, Jorge & Filho, 2013). No entanto no caso clínico relatado, foi observado que o paciente fraturou a unidade dental durante a alimentação. Tal fato, pode ser justificado devido a perda da propriocepção dental e a presença de extensas restaurações em resina composta envolvendo a crista marginal distal da unidade 21.

A literatura é unânime em indicar os incisivos centrais superiores como os dentes mais acometidos pelo traumatismo dentário (Kina et al., 2015). Corroborando com essa informação, a unidade dental acometida nesse estudo também se tratava de um incisivo central superior. Esses dentes estão mais propensos ao acometimento devido a sua localização na região anterior e quando associados com outros fatores como baixo selamento labial pode aumentar ainda mais o risco de acidentes (Kapoor et al., 2015).

Algumas medidas de proteção podem ser tomadas, seja em esportes e atividades de risco, parques, escolas, ambientes domésticos mais seguros e regras de trânsito mais precisas, mudanças de comportamento e de atitudes são elementos importantes na redução da ocorrência e gravidade do trauma dentoalveolar (Frujeri, 2014). Para o paciente do caso em questão foi reforçada a importância de não utilizar o dente reabilitado para cortar alimentos duros que podem causar uma nova fratura ou até mesmo a perda da unidade dental.

Existem diversas técnicas desenvolvidas para a reconstrução de dentes fraturados na região anterior, no caso relatado, a técnica mais conservadora foi adotada, na qual consiste na colagem do fragmento, sendo vantajosa por manter as propriedades do dente como: contorno, cor, brilho e a textura original do dente. Todavia, para unir com sucesso esse fragmento, alguns fatores

devem ser levados em consideração, como a forma que esse fragmento foi preservado, a técnica de preparo do dente e fragmento remanescentes e quais materiais foram aplicados para confeccionar o fragmento da colagem (Barreto et al., 2012).

O isolamento absoluto é de fundamental importância na promoção e preservação da cadeia asséptica; e, no que se refere à contaminação, o campo operatório asséptico e seco garante menor risco de problemas pós-operatórios originados de contaminação com fluidos bucais (Endot et al., 2007.) No caso em questão, o paciente já apresentava a unidade 21 com tratamento endodôntico satisfatório. Em alguns casos a endodontia é necessária, justamente porque a necrose pulpar ocorre após o trauma (Carvalho, 2013).

Existem retentores intraradiculares pré-fabricados metálicos e não metálicos. Atualmente, os pinos de fibra são os mais indicados para a reabilitação de dentes tratados endodonticamente, tendo substituído principalmente os núcleos metálicos, em virtude das suas propriedades estéticas e maior capacidade de absorção das cargas mastigatórias, diminuindo a probabilidade de fratura radicular (Cardoso et al., 2011). Os pinos em fibra de vidro apresentam algumas vantagens, como a estética e o módulo de elasticidade semelhante ao da dentina, o que reduz o estresse intrarradicular e uma consequente fratura (Marques et al., 2016). Entretanto, os pinos de fibra de vidro, podem não se adaptar em canais amplos ou excessivamente cônicos, comprometendo sua retenção no canal radicular (Ribeiro et al., 2022).

Diante do exposto, no presente caso, optou-se pela utilização de um pino de fibra de vidro pré fabricado que foi individualizado com resina composta e cimentado, seguindo as recomendações do fabricante. Visto que seu uso em canais alargados é indispensável para que se tenha um aumento da retenção entre o pino anatomizado, canal radicular, o fragmento dental e os materiais restauradores, diminuindo os possíveis riscos de fratura. Em consonância com o caso, Gomes et al., 2016 elucidaram nos seus estudos, resultados satisfatórios de acompanhamento clínico com reabilitação com pino anatômico durante três anos.

Os cimentos resinosos convencionais requerem a aplicação de um sistema adesivo que exige um condicionamento ácido total ou o uso de um adesivo autocondicionante, para aumentar a resistência de união entre o agente cimentante e o dente. No entanto, esta necessidade torna a cimentação um procedimento complexo e sensível, com várias etapas sequenciais, que pode ser influenciado por fatores como o operador, a qualidade do substrato e do material, e sua temperatura, podendo comprometer a união a longo prazo (Souza et al., 2011). A literatura *in vitro* sugere que o uso de cimento resinoso autoadesivo pode melhorar a retenção de pinos em fibra de vidro nos canais radiculares (Sarkis-onofre et al., 2014). Alguns autores (Carvalho, 1998; Souza et al., 2001; Carvalho, 2004), corroboram que os sistemas resinosos ativados quimicamente ou de presa dual possuem propriedades mecânicas superiores aos demais, visto que, quando utilizados associado com sistema adesivo e com a técnica de condicionamento total resulta em reforço da raiz do dente tratado endodonticamente.

Existe uma grande variabilidade na adesão dos sistemas autocondicionantes ao esmalte e à dentina, refletindo a alta variabilidade no desempenho de vários sistemas disponíveis comercialmente. O desempenho clínico dos sistemas autocondicionantes continua a melhorar, particularmente com a técnica de condicionamento seletivo do esmalte, onde o ácido fosfórico é aplicado apenas no esmalte (Bedran-Russo et al., 2017). Dessa maneira, o presente relato de caso utilizou a técnica de condicionamento do conduto e da dentina por 15 segundos, aplicação do sistema adesivo e cimentação do pino com cimento resinoso dual, seguindo com o condicionamento seletivo de esmalte e aplicação do sistema adesivo para promover retenção entre o fragmento, materiais restauradores e o remanescente dental.

Sobre a preservação do caso, é recomendado ao paciente visitas periódicas ao cirurgião-dentista para que se faça a checagem da oclusão, avaliação da adesão e possíveis alterações nos tecidos dental e periodontal (Oliveira, & Ferreira, 2015). A cada consulta de retorno, os achados clínicos e radiográficos devem ser comparados com os achados anteriores a fim de investigar qualquer alteração e intervir caso necessário (Papa et al., 2008). Em referência a esse tocante, o paciente vem sendo

acompanhado para avaliação da adesão e de possíveis alterações dos tecidos envolvidos, visando um procedimento duradouro que permita intervenções preventivas.

5. Considerações Finais

Diante do caso clínico exposto, observou-se que a técnica de colagem do fragmento dental associada ao pino de fibra de vidro em elemento dental com fratura coronoradicular não complicada, proporcionaram resultados estéticos e funcionais satisfatórios após a reabilitação e consulta de acompanhamento após 03 meses. Além de conservadora, é fácil e rápida, resgatando de maneira eficaz a autoestima do paciente. Considerando as limitações do presente caso clínico, os resultados alcançados revelam uma das possibilidades de tratamento para a fratura coronoradicular não complicada. Novas sessões de acompanhamento devem ser realizadas e estudos clínicos devem ser propostos e avaliados, em busca de abordagens efetivas para esse tipo de urgência odontológica. Dessa forma, sugere-se que sejam realizados estudos futuros com essa temática com maiores períodos de acompanhamento clínico para determinar o sucesso dessa técnica a longo prazo.

Agradecimentos

Os autores agradecem a Profa. Dra. Eleonora Martins pela valiosa contribuição durante o todo o atendimento clínico e, principalmente, durante o procedimento cirúrgico periodontal.

Referências

- Barreto, B. C. F., Silva, G. R., Bertaglia, P. C., Caldeira, M. M. P. S., Soares, C. J., & Martins, L. R. M. (2012). Traumatismo dentário na pediatria: relato de caso clínico. *ROBRAC (Online)*, 21(57), 510-514.
- Bedran-Russo, A., Leme-Kraus, A. A., Vidal, C. M., & Teixeira, E. C. (2017). An overview of dental adhesive systems and the dynamic tooth-adhesive interface. *Dental Clinics*, 61(4), 713-731.
- Cardoso, P. C., Cardoso, L. C., Decurcio, R. A., & Monteiro, L. J. E. (2011). Restabelecimento Estético Funcional com Laminados Cerâmicos. *Rev Odontol Bras Central*. 20(52), 89-93.
- Carvalho, R. G., Soares, S. R., Silva, E. J. N. L., Mendonça, T. A., Fonseca, O. H. S., Antunes, H. S., Deus, G., Neves, A. A., & Moreira, E. J. L. (2013). Estudo epidemiológico das fraturas coronárias em pacientes atendidos em um projeto de trauma dental em um período de 6 anos. *Rev. Bras. Odontol*, 70(1), 4-7.
- Carvalho, R. M. (1998). Adesivos dentinários: fundamentos para aplicação clínica. *Rev. Dent*, 1(2), 62-96.
- Carvalho, R. M. (2004). Dentística e estética: sistemas adesivos, fundamentos para aplicação clínica. *Biodonto*, 2(1), 9-63.
- Cecchin, D., Farina, A. P., Vitti, R. P., Moraes, R. R., Bacchi, A., & Spazzin, A. O. (2016) Acid Etching and Surface Coating of Glass-Fiber Posts: Bond Strength and Interface Analysis. *Braz Dent J*, 27, 228-233.
- Christgau, M. (2004). Wound Management and Postoperative Care. *Perio-Periodontal Practices Today*, 1(4), 293-310.
- Chosack, A., & Eidelman, E. (1964). Reabilitação de um incisivo fraturado usando a coroa natural do paciente - relato de caso. *Revista de Odontologia para Crianças*, 7, 119-121.
- Diangelis, A. J., Andreasen, J. O., Ebeleseder, K. A., Kenny, D. J., Trope, M., Sigurdsson, A., Andersson, L., Bourguignon, C., Flores, M. T., Hicks, M. L., Lenzi, A. R., Malmgren, B., Moule, A. J., Pohl, Y., & Tsukiboshi, M. (2017). Guidelines for the Management of Traumatic Dental Injuries: Fractures and Luxations of Permanent Teeth. *Pediatr. Dent*, 39, 401-411.
- Endot, M. S., Costa, J. V., Natali, M. R. M., & Queiroz, A. F. (2007). Effect in vivo of ethylcyanoacrylate as rubber dam isolation on attached gingiva. *Rev Odontol UNESP*, 36(3), 287-292.
- Estrela, C. (2018). Metodologia científica: ciência, ensino, pesquisa. Artes Médicas.
- Feely, L., Mackie, I. C., & Macfarlane, T. (2003). An investigation of root-fractured permanent incisor teeth in children. *Dent Traumatol*, 19(1), 52-54.
- Ferreira, M. B. C., Carlini, B. Jr., Sousa, Y. T. S., Gomes, E. A., & Spazzin, A. O. (2018). Pino de fibra de vidro anatômico: relato de caso. *Journal of Oral Investigations, Passo Fundo*, 7(1), 52-61.
- Fouad, A. F., Abbott, P. V., Tsilingaridis, G., Cohenca, N., Lauridsen, E., Bourguignon, C., O'Connell, A., Flores, M. T., Day, P. F., Hicks, L., Andreasen, J. O., Cehreli, Z. C., Harlamb, S., Kahler, B., Oginni, A., Semper, M., & Levin, L. (2020). International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: Avulsion of permanent teeth. *Dent Traumatol*. 36(4), 331-342.

- Frujeri, M. L. V. (2014). *Epidemiologia dos traumatismos dentários dos dentes anteriores permanentes em escolares de 12 anos na cidade de Brasília-DF*. (Tese de doutorado). Universidade de Brasília, Brasília, Brasil.
- Gomes, G. M., Monte-Alto, R. V., Santos, G. O., Fai, C. K., Loguercio, A. D., Gomes, O. M. M., Gomes, J. C., & Reis, A. (2016). Use of a Direct Anatomic Post in a Flared Root Canal: A Three-year Follow-up. *Oper Dent*, 41, 23-28.
- Gonçalves, B. M., Dias, L. F., Pereira, C. S., Filho, M. X. P., Konrath, A. C., Bolan, M. S., & Cardoso, M. (2017). Impact of dental trauma and esthetic impairment on the quality of life of preschool children. *Revista Paulista de Pediatria*, 1-8.
- Hegde, S. G., Tawani, G. S., & Warhadpande, M. M. (2014). Uso de pino de fibra de quartzo para recolocação de fraturas complexas da raiz da coroa: um acompanhamento de 4 anos. *Revista de Odontologia Conservadora*, 17(4), 389-392.
- Kapoor, S., Bansal, P., Chandran, S., & Agrawal, V. (2015). Surgical Management of a Non-healing intra-alveolar root fracture associated with pulpal calcification and root resorption: a case report. *J Clin Diagn Res*, 9(6), 03-05.
- Kina, M., Santos, A. R., Kina, J., Martin, O. C. L., Pires, H. C., Boer, N. P., & Fabre A. F. (2015). Dente anterior fraturado: diagnóstico, prognóstico e retratamento de caso clínico. *Arch Health Invest*, 4(1), 20-25.
- Levin, L., Day, P. F., Hicks, L., O'Connell, A., Fouad, A. F., Bourguignon, C., & Abbot, P. V. (2020). Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: General introduction. *Dent Traumatol*. 36(4), 309-313.
- Marques, J. N., Gonzalez, C. B., Silva, E. M., Pereira, G. D. S., Simão, R. A., & Prado, M. (2016). Bond strength comparative analysis of a conventional cement with a self-adhesive cement after different treatments on the fiberglass post surface. *Rev. odontol. UNESP (Online)*, 45(2), 121-126.
- Oliveira, A. F. R., & Ferreira, B. I. P. (2015). *Reabilitação estética em dente anterior fraturado através da colagem de fragmento autógeno: relato de caso. (Trabalho de conclusão de curso)*. Universidade Tiradentes, Aracaju, Sergipe, Brasil.
- Paiva, P. C. P., Paiva, H., Jorge, K. O., & Filho, P. M. O. (2013). Estudo transversal em escolares de 12 anos de idade sobre a necessidade de tratamento, etiologia e ocorrência de traumatismo dentário em Montes Claros, Brasil. *Arq Odontol, Belo Horizonte*, 49(1), 19-25.
- Papa, A. M. C., Sacramento, P. A., & Puppim-Rontani, R. M. (2008). Reabilitação de dentes anteriores fraturados por colagem direta de fragmentos. *Rev Odontol UNESP*, 37(3), 217-222.
- Pavanelli, E. S., & Rossi, R. M. M. (2022). Fratura em dentes anteriores. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, 8 (10), 499-510.
- Pereira, A. M. C., Shitsuka, M. D., Parreira, J. F., & Shitsuka, R. (2018). *Metodologia da pesquisa científica* (1a ed). Santa Maria: Núcleo de Tecnologia Educacional – NTE.
- Radwanski, M., Caporossi, C., Lukomska-Szymanska, M., Luzzi, A., & Sauro, S. (2022). Complicated Crown Fracture of Permanent Incisors: A Conservative Treatment Case Report and a Narrative Review. *Bioengineering (Basel)*, 18(9), 481.
- Ribeiro, L. N., Silva, I. H M., Albuquerque, R. F., Pena, N. G. S., Santos, R. T. N., Lima, W. S., Albuquerque, D. S., & Rocha, G. N.E. (2022). Retratamento endodôntico associado à instalação de retentor de fibra de vidro: relato de caso. *Brazilian Journal of Development*, 8(11), 73983-74001.
- Santos, A. S., Costa, K. N. B., Braga, T. M. B., & Ferreira, M. C. (2021). Colagem de fragmento em dente permanente traumatizado: relato de caso. *Rev Fac Odontol Univ Fed*, 51(1), 40-46.
- Sarkis-onofre, R., Skupien, J. A., Cenci, M. S., Moraes, R. R., & Pereira- Cenci, T. (2014). The Role of Resin Cement on Bond Strength of Glass-fiber Posts Luted Into Root Canals: a systematic review and meta-analysis of in vitro studies. *Operative Dentistry*, 39(1), 31-44.
- Silva, G. R., Waechter, D. M., Martins, L. R. M., Barreto, B. C. F., & Soares, C. J. (2012). Técnicas restauradoras para fraturas coronárias de dentes anteriores traumatizados. *UNOPAR Cient Ciênc Biol Saúde*, 14(4), 251-256.
- Soram, Oh., Jang, J. H., Kim, H. J., Seo, N. S., Byun, S. H., Kim, S. W., & Kim, D. S. (2019). Long-term Follow-up of Complicated Crown Fracture With Fragment Reattachment: Two Case Reports. *Oper Dent*, 44(6), 574-580.
- Stojanac, I., Ramic, B., Premovic, M., Drobac, M., & Petrovic, L. (2012). Reimplantação de coroa com fratura complicada do tipo cinzel usando pino reforçado com fibra. *Dental traumatology*, 1-4.
- Souza, T. R., Filho, J. C. B. L., & Beatrice, L. C. S. (2011). Cimentos autoadesivos: eficácias e controvérsias. *Rev. Dentísticaonline*, 10(21).
- Souza, S. Jr., Carvalho, M. H., Mondelli, R. M., Franco, R. F. L., Pinheiro, E. B., & Fulgêncio, P. R. (2001). *Odontologia Estética: fundamentos e aplicações clínicas - restaurações indiretas sem metal: resinas compostas e cerâmica*. Santos, São Paulo.
- Westphalen, V. P. D., Carneiro, E., Fariniuk, L. F., Silva-neto, U. X., & Kowalczyk, A. (2017). Maintenance of pulp after horizontal root fractures in three maxillary incisors: a thirteen-year evaluation. *Iran Endod J*, 12(4), 508-511.