



Recebido em: 9/2020

Aceito em: 10/2020

Publicado em: 10/2020

Remoção de retentor intrarradicular com auxílio de microscopia: relato de caso

Removal of intrarradicular pin with microscopy assistance: case report

Extracción del sello intrarradicular con ayuda de microscopia: reporte de caso

Roseane Lima Pereira¹, Franklin Barbosa da Silva^{1*}, Rafael Saulo Santos Barbosa², Carolina Rocha Augusto¹, Joyce de Figueiredo Meira³.

Resumo: O objetivo deste estudo é relatar um caso clínico de remoção de um pino pré-fabricado rosqueável metálico com auxílio de magnificação por microscópio e uso de ultrassom. Paciente de 47 anos, gênero feminino, compareceu à clínica de odontologia queixando-se da insatisfação com seu sorriso. Durante a anamnese observou-se que as restaurações nos dentes 44, 45, 46 e 47 apresentavam-se insatisfatórias. Nos exames radiográficos foi possível observar lesão periapical nos dentes 44 e 47, presença de tratamentos endodônticos insatisfatórios no 44, 45, 46 e 47, e a presença de retentores intrarradiculares metálicos em todos os dentes citados. A partir dos exames, planejou-se a remoção do pino pré-fabricado do dente 45. O processo de remoção iniciou-se com isolamento absoluto e remoção do material restaurador, em seguida, com auxílio de um microscópio óptico para magnificação do campo, foi realizada a técnica de sistema integrado e simultâneo de ultrassom, em que utiliza-se duas pontas de ultrassom em vibrações opostas sobre o retentor. Após sequências de aplicação da técnica houve fratura da película de cimento e o pino foi removido. Assim, a associação da magnificação proporcionada pelo microscópio e a vibração do ultrassom foram resolutivos, pois ofereceram melhor acuidade visual e segurança no procedimento.

Palavras-chave: Coroa do dente, Pinos dentários, Endodontia.

Abstract: The objective of this study is to report a clinical case of removal of a prefabricated metallic threadable pin with the aid of magnification by microscope and use of ultrasound. A 47-year-old female patient came to the dental clinic complaining of dissatisfaction with her smile. During the anamnesis, it was observed that the restorations on teeth 44, 45, 46 and 47 were unsatisfactory. In the radiographic exams, it was possible to observe periapical lesion in teeth 44 and 47, the presence of unsatisfactory endodontic treatments in 44, 45, 46 and 47, and the presence of metallic intraradicular retainers in all the mentioned teeth. From the exams, it was planned to remove the prefabricated pin from tooth 45. The removal process started with absolute isolation and removal of the restorative material, then, with the aid of an optical microscope for field magnification, the technique of an integrated and simultaneous ultrasound system was

¹ Universidade Nilton Lins. Manaus - AM. * E-mail: frank_barbosa@hotmail.com

² Integralle Saúde. Manaus - AM.

³ Universidade Paulista (UNIP). Manaus - AM.

performed, using two ultrasound tips in opposite vibrations on the retainer. After sequences of application of the technique, the cement film fractured and the pin was removed. Thus, the association of the magnification provided by the microscope and the vibration of the ultrasound were effective, as they offered better visual acuity and safety in the procedure.

Keywords: Tooth crown, Dental pins, Endodontics.

Resumen: El objetivo de este estudio es reportar un caso clínico de extracción de una clavija metálica roscada prefabricada con la ayuda de lupa por microscopio y uso de ultrasonido. Una paciente de 47 años acudió a la clínica dental quejándose de insatisfacción con su sonrisa. Durante la anamnesis, se observó que las restauraciones en los dientes 44, 45, 46 y 47 fueron insatisfactorias. En los exámenes radiográficos se pudo observar lesión periapical en los dientes 44 y 47, presencia de tratamientos endodónticos insatisfactorios en 44, 45, 46 y 47, y presencia de retenedores intrarradiculares metálicos en todos los dientes mencionados. A partir de los exámenes, se planeó retirar el pin prefabricado del diente 45. El proceso de remoción comenzó con el aislamiento absoluto y remoción del material restaurador, luego, con la ayuda de un microscopio óptico para magnificación de campo, se realizó la técnica de un sistema de ultrasonido integrado y simultáneo, utilizando dos puntas de ultrasonido en vibraciones opuestas sobre el retenedor. Luego de secuencias de aplicación de la técnica, la película de cemento se fracturó y se retiró el perno. Así, la asociación del aumento proporcionado por el microscopio y la vibración del ultrasonido resultó efectiva, ya que ofrecieron mejor agudeza visual y seguridad en el procedimiento.

Palabras clave: Corona del diente, Pins dentales, Endodoncia.

INTRODUÇÃO

A cárie é considerada uma das doenças bucais mais prevalentes em todo mundo, é vista como um problema de saúde pública, devido ao seu nível de impacto sobre a qualidade de vida das pessoas por ela acometidas (TIBOLLA P e RIGO L, 2018). O tratamento reabilitador do dente acometido pela cárie é determinado de acordo com a particularidade de cada caso, bem como na habilidade manual do profissional, condição financeira e disponibilidade de tempo do paciente (VETROMILLA BM, et al., 2016). Em dentes com severa destruição coronária é necessário primeiramente um tratamento endodôntico, e, posteriormente, um tratamento reabilitador com a finalidade de reconstituir a estética e funcionalidade perdidas (VETROMILLA BM, et al., 2016).

Na ocorrência desses casos, pode ser indicada a utilização de retenedores intrarradiculares, estes podem ser compostos por diferentes materiais: metal (fundido ou pré-fabricado), fibra de vidro pré-fabricado ou cerâmica (CALABRO DE, et al., 2019). Os retenedores pré-fabricados podem ser serrilhados, lisos ou rosqueáveis, além do formato, eles se diferenciam pelo tipo de cimentação, os dois primeiros recebem cimentação passiva, enquanto, o pino pré-fabricado rosqueável tem cimentação ativa, quando comparados o último acaba por produzir certo grau de tensão nas paredes do conduto (OLIVEIRA R, et al., 2018). Entretanto, independentemente de seu formato ou composição, o retentor detém a função de reter o material restaurador coronário que irá receber a coroa protética (CALABRO DE, et al., 2019).

Para a seleção do retentor radicular ideal, alguns fatores relacionados ao dente que será tratado devem ser levados em consideração, como a quantidade de estrutura coronária perdida, grau de coloração, morfologia radicular, oclusão do paciente e a posição do dente na arcada dentária. Além disto, o efeito férula, preservação do tecido dental e a adesão são fatores importantes para se obter sucesso da restauração a logo prazo (PRADO MAA, et al., 2014; PEREIRA JR, et al., 2017).

Assim, os retenedores devem possuir propriedades mecânicas semelhantes à das estruturas dentárias, a fim de reduzir o estresse gerado ao seu redor, minimizando o risco de fratura da estrutura radicular (CALABRO DE, et al., 2019). Um fator relevante quanto ao uso de retenedores intrarradiculares pré-fabricados está relacionado à sua difícil remoção em caso de necessidade de retratamento endodôntico,

podendo haver riscos de perfurações radiculares ou fraturas dentárias, especialmente em caso de pouca estrutura dentária remanescente (PRADO MAA, et al., 2014; PEREIRA JR, et al., 2011). Neste sentido, o uso de técnicas e ferramentas adequadas podem amenizar tais riscos nas situações em que for indicada a remoção, como em casos de restaurações que não respeitem princípios biomecânicos, tratamento endodônticos insatisfatórios no ponto de vista de vedamento apical ou na presença de lesões periapicais (ALLGAYER S e BERTOGLIO CRS, 2011).

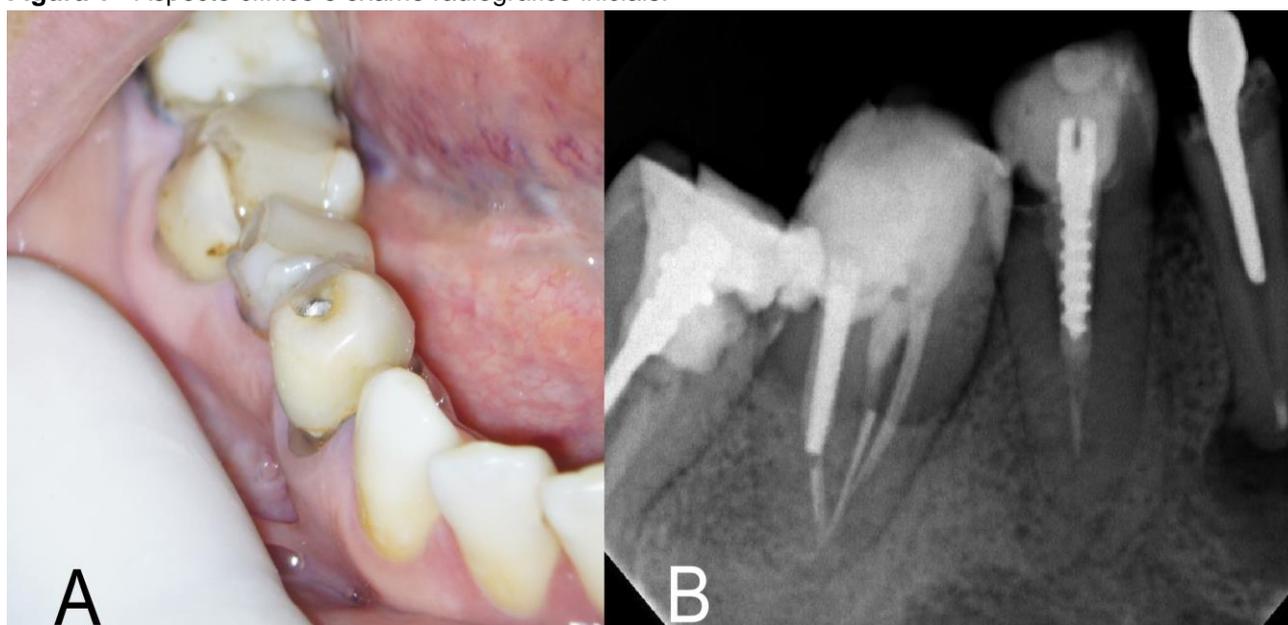
Visando minimizar os riscos inerentes às técnicas de remoção de retentores, é imprescindível um bom nível de acuidade visual, sendo uma maneira comum de se obtê-la com a ampliação de forma eficiente o sítio de interesse (ARORA L, et al., 2016). Nessa perspectiva, destaca-se o uso do microscópio devido ao aprimoramento visual e sua facilidade ergonômica para o cirurgião-dentista (LOW JF, et al., 2018). A magnificação com uso de microscópio oferece maior clareza dos detalhes da estrutura dental, ajudando o cirurgião-dentista em um diagnóstico preciso e claro na elaboração de um plano de tratamento mais adequado (ARORA L, et al., 2016).

Além da ferramenta supracitada, o emprego do ultrassom para remoção de retentores intrarradiculares é de grande valia, já que pode evitar perfurações por broca e minimizar os riscos de fratura por tracionamento (LIRA LBA, et al., 2018). Após remoção de todo o material restaurador, sua aplicação é efetuada sobre a linha do cimento, ou seja, entre o pino e a raiz, promovendo a fratura do agente cimentante, minimizando estresse na estrutura do periodonto (LOW JF, et al., 2018). Sendo assim, o objetivo do presente estudo é relatar um caso clínico de remoção de um pino pré-fabricado rosqueável com auxílio de magnificação por microscópio e uso de ultrassom.

DETALHAMENTO DO CASO

Paciente de 47 anos, gênero feminino, compareceu à clínica de odontologia da Universidade Nilton Lins queixando-se da aparência do seu sorriso. Durante a anamnese observou-se que a restauração do dente 44 estava fraturada e dos dentes 45, 46 e 47 insatisfatórias (**Figura 1A**). Após anamnese foram solicitados exames radiográficos panorâmico e periapical (**Figura 1B**), onde foi possível observar uma lesão periapical nos dentes 44 e 47, presença de tratamentos endodônticos insatisfatórios nos dentes 44, 45, 46 e 47, e a presença de retentores intrarradiculares metálicos em todos os dentes citados.

Figura 1 - Aspecto clínico e exame radiográfico iniciais.

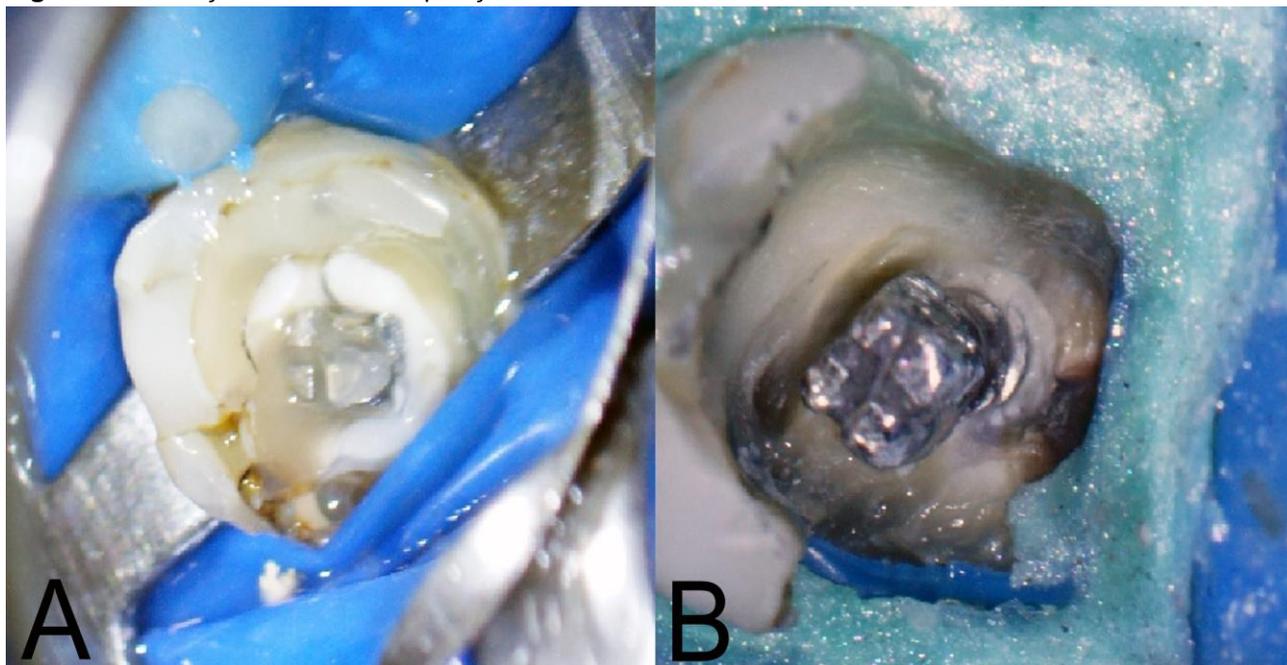


Fonte: Pereira RL, et al., 2020.

A partir dos exames clínicos e radiográficos, planejou-se inicialmente a remoção do pino pré-fabricado rosqueável do dente 45. Suas características clínicas iniciais eram: comprimento de 20mm, retentor ocupando 9mm, guta-percha obturada 2mm aquém do ápice e presença de um gap de 3mm para o pino. Para o procedimento de remoção do retentor primeiramente realizou-se a administração da anestesia lidocaína 2% com epinefrina nos nervos: alveolar inferior, bucal e lingual. Então fez-se o isolamento absoluto com lençol de borracha e arco dobrável plástico de Ostby, juntamente com o grampo 203 (Golgran, São Caetano do Sul, RS, Brasil) para estabilizar o lençol de borracha na cervical do dente 45, em seguida foi colocado a barreira gengival fotopolimerizável (Top Dam, FGM, Joinville, SC, Brasil) para auxiliar no controle da presença de saliva.

Posteriormente, foi realizado a remoção do material restaurador (resina composta) para se obter a exposição do pino (**Figura 2A**). Iniciou-se então o processo de remoção do retentor intrarradicular, com auxílio do ultrassom (Satelec Booster, Acteon, Indaiatuba, SP, Brasil) foi feito desgaste do cimento ao redor com as pontas de ultrassom E2D e E5 (Helse Ultrasonic, Ocoee, FR, Estados Unidos) aplicadas perpendicularmente ao longo eixo do retentor em todas as faces do dente 45, sempre realizando irrigação abundante até que a linha do cimento ficasse visível (**Figura 2B**). Para melhor visualização contou-se com o auxílio de um microscópio óptico com lente objetiva de 300mm variando os aumentos entre 6x, 10x e 16x e com espelho bucal primeiro plano no 3 de 20 mm (Front Surface, MK Life, Porto Alegre, RS, Brasil) utilizando a imagem espelhada evitando distorções ou duplicações.

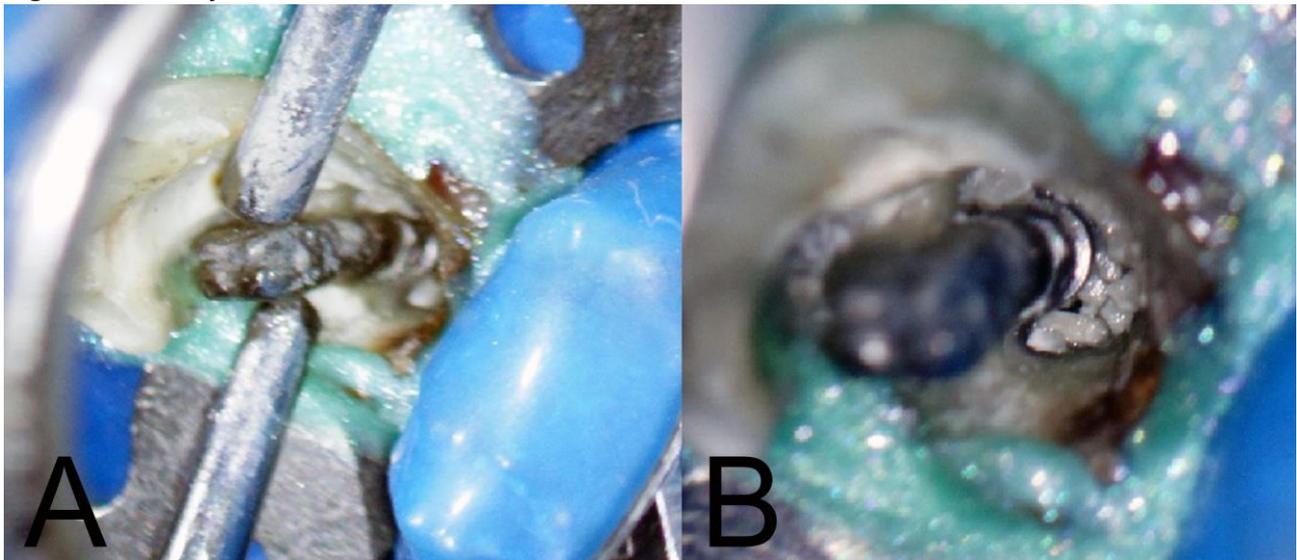
Figura 2 - Remoção da resina e exposição da linha de cimento.



Fonte: Pereira RL, et al., 2020.

Em seguida, após a diminuição da resistência do pino de metal utilizou-se a técnica do sistema integrado e simultâneo de ultrassom (SISU) para a remoção do pino. Essa técnica utiliza dois aparelhos de ultrassom ao mesmo tempo em sentidos opostos (**Figura 3A**). O sistema converte energia elétrica em energia mecânica, que quando atua em sentidos opostos é criado um ponto de justaposição onde a somatória das ondas mecânicas potencializa a atividade ultrassônica fraturando o cimento com mais facilidade. Utilizou-se as pontas de ultrassom 23 (Dental Trinks, São Paulo, SP, Brasil) e E12 (Helse Ultrasonic, Ocoee, FR, Estados Unidos) no aparelho ultrassom (Satelec Booster, Acteon, Indaiatuba, SP, Brasil) em potência máxima a fim de ocasionar a fratura do cimento que recobria o pino e as paredes do conduto (**Figura 3B**).

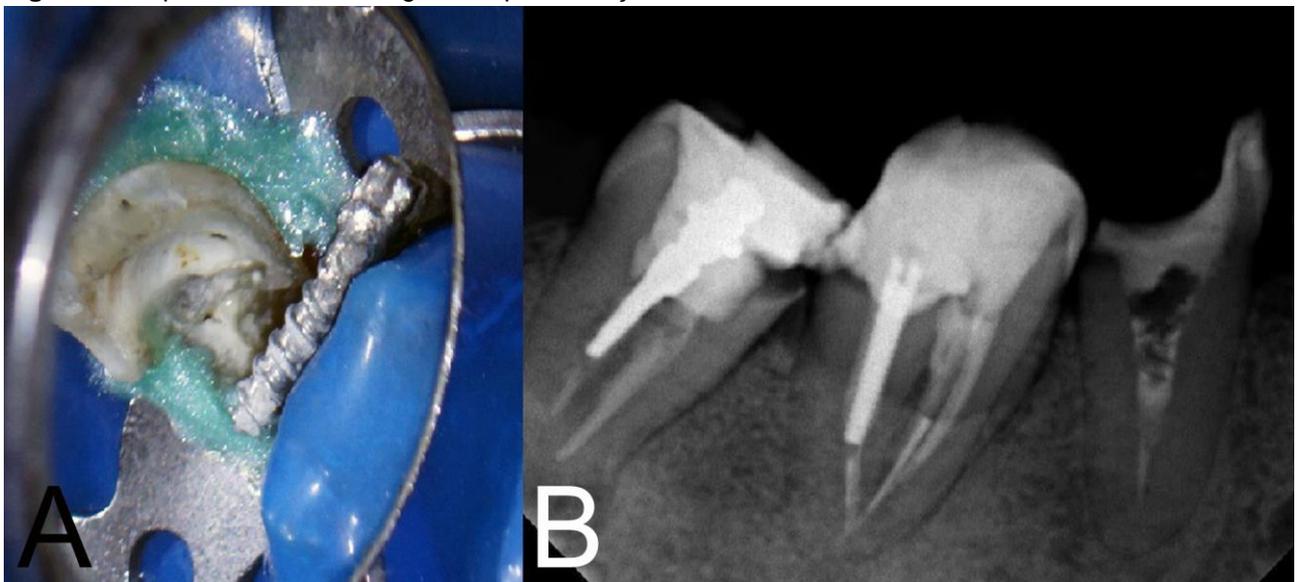
Figura 3 - Execução da Técnica SISU e fratura da linha de cimento.



Fonte: Pereira RL, et al., 2020.

Finalmente aplicou-se a vibração em sentido anti-horário a fim de fraturar o cimento remanescente e soltar pino rosqueável até que o retentor fosse removido (**Figura 4A**). Após tomada radiográfica, confirmou-se sua remoção completa (**Figura 4B**), fazendo-se necessário retratamento endodôntico do dente 45 para posterior cimentação do novo retentor intrarradicular.

Figura 4 - Aspecto clínico e radiográfico após remoção do retentor.



Fonte: Pereira RL, et al., 2020.

DISCUSSÃO

Dentes acometidos por cárie geralmente apresentam grande perda coronária e para sua reabilitação é recomendado o uso de pinos intrarradiculares, a fim de promover retenção para o núcleo de preenchimento a ser instalado na porção coronal, esta que futuramente irá receber a coroa protética. Assim, sua instalação é feita para minimizar o estresse e o risco de fratura do material restaurador (MARCHIONATTI AME, et al., 2017). Contudo, é de fundamental importância a escolha correta do pino, visto que, isso pode exercer grande influência na longevidade da reabilitação do dente (BARBOSA BCTB, et al., 2016). De acordo com

Miorando B, et al. (2018), em casos de dentes que mantenham porção considerável da coroa clínica é indicado a colocação de pino pré-fabricados metálicos ou não metálicos, que podem ser lisos, serrilhados ou rosqueados. No caso apresentado, a indicação de pino pré-fabricado metálico pode ser considerada duvidosa, pois havia uma grande perda de estrutura dentária observada após remoção do material restaurador, com apenas uma porção da face mesial presente, tal situação indicaria o uso de núcleo metálico fundido.

Os pinos pré-fabricados rosqueáveis detêm a maior retenção em relação aos retentores passivos não-rosqueados, seguido dos serrilhados e lisos, entretanto, este tipo de retentor pode aumentar o estresse no interior da raiz devido a capacidade da rosca em se prender à dentina (BARBOSA BCTB, et al., 2016). Por essa razão os pinos rosqueados devem ser indicados com muita cautela em estruturas radiculares enfraquecidas (diâmetro radicular méso-distal reduzido) ou em raízes curtas, visto que, aumentaria muito o estresse nas paredes do conduto. Neste caso clínico a paciente apresentava necessidade de retratamento endodôntico no dente 45, e, a reconstrução da coroa utilizando pino com porção rosqueável dificultava sua remoção, assim, houve a necessidade do emprego de técnicas complexas com a intenção de preservar a estrutura radicular e facilitar o procedimento.

Segundo Clavijo V e Clavijo E (2018), a recomendação de remoção de pinos encontra-se associada a necessidade retratamento endodôntico em dentes com sinais clínicos de infecção ou inflamação, substituição de retentores com propósito protético, com necessidade de correções estéticas ou funcionais. Sendo que em casos de extensa perda coronária, a indicação é de reabilitação oral indireta por meio de coroas metalocerâmicas (COPPLA FM, et al., 2014). A radiografia periapical, para o caso apresentado, mostrou a necessidade de reintervenção endodôntica, pois o dente tinha obturação aquém do ápice (2mm) e espessamento de lâmina dura, ressaltando a importância de um correto diagnóstico endodôntico prévio à instalação de retentores. Além disso, o restabelecimento protético se mostrou insatisfatório, visto que, devido a extensa destruição coronária, o mais indicado seria o procedimento restaurador indireto com a instalação de uma coroa total.

O conhecimento da técnica de remoção mais adequada dos pinos intrarradiculares é tão importante quanto a compreensão dos fatores que podem interferir no sucesso do tratamento (ABREU RT, et al., 2017). Existem variados métodos para remoção de retentores, porém nenhum é 100% aplicável em todos os casos, portanto, busca-se a associação de técnicas para melhor condução do caso. Nesse sentido, destaca-se associação do desgaste com brocas em alta rotação, para diminuir volume do retentor, com a vibração sônica ou ultrassônica (ALLGAYER S e BERTOGLIO CRS, 2011). Os retentores bem adaptados no conduto radicular, com formato ligeiramente cônico, volumosos, longos ou com fina linha de agente cimentante são os mais difíceis de realizar (CLAVIJO V e CLAVIJO E, 2018).

Neste estudo, foi utilizada a técnica SISU sem desgaste prévio do retentor, onde por meio da utilização de dois aparelhos de ultrassom pode-se minimizar o desgaste da estrutura dental e conseguir uma fratura mais rápida da película de cimento. Silva LO et al. (2013) asseveram que todas as técnicas para remoção de retentores intrarradiculares apresentam suas vantagens e desvantagens, entretanto, o uso das vibrações ultrassônicas é o mais recomendado. Já Allgayer S e Bertoglio CRS (2011) asseveram que uso do ultrassom na remoção de pinos intrarradiculares é um método conservador, seguro e eficiente, visto que não são realizados desgaste e trações do retentor, minimizando assim a possibilidade de perfurações fraturas.

Em relação a utilização da magnificação por microscópio no campo da endodontia, Rocha MP, et al. (2016) e Yadav VS, et al. (2018), realizaram estudos semelhantes de retratamento endodôntico sob a luminosidade e magnificação visual de um microscópio operatório. Os autores relataram praticidade, rapidez e segurança durante a execução do tratamento devido a boa visão do campo operatório. Segundo Low JF et al. (2018), as principais vantagens do uso de dispositivos de ampliação são: visualização aprimorada, levando a maior precisão dos procedimentos, o que evita possíveis iatrogenias; melhora na postura, que leva o profissional a possibilidade de trabalhar em posição ergonômica mais favorável, evitando distúrbios músculo-esqueléticos, e, auxílio na referência profissional, visto que com a possibilidade de se fazer

imagens do tratamento o paciente e outros profissionais podem visualizar tratamento realizado. Neste relato contou-se com o auxílio de um microscópio óptico durante a execução da técnica SISU, o equipamento promoveu uma visão detalhada do campo operatório facilitando a visualização da linha cimento e uso das pontas de ultrassom.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em situações de insucessos de procedimentos endodôntico e reabilitadores, a remoção de retentores metálicos pode ser considerada um procedimento que envolve certo grau de complexidade e risco para sua realização. Dentre as diversas técnicas disponíveis, ressalta-se a necessidade de um correto diagnóstico e domínio do uso por parte do operador. No caso clínico exposto, foi realizada cimentação de pino metálico rosqueável em dente com obturação endodôntica aquém do ápice. Sendo indicada sua remoção, ela foi feita com auxílio da magnificação com microscópio e a vibração do ultrassom pela técnica SISU. Levando em conta o que foi apresentado, o sucesso na remoção de retentores irá depender de uma boa visualização do campo operatório, uso de técnicas e equipamentos indicados, e, grau de dificuldade do caso.

REFERÊNCIAS

1. ABREU RT, et al. A opção pelo retratamento não cirúrgico na presença de pinos intrarradiculares: riscos e benefícios. *Rev Int Estud Exp*, 2017; 9(1): 69-74.
2. ALLGAYER S, BERTOGLIO CRS. Remoção de núcleo intrarradicular seguida de obturação do canal radicular simultânea à cirurgia apical: oito anos de proervação. *Rev Fac Odontol*, 2011; 16(2): 211-6.
3. ARORA L, et al. Role of magnification in conservative dentistry and endodontics in today's practice - a review of literature. *Int J Med Dent Sci*, 2016; 5(2): 1329-40.
4. BARBOSA BCTB, et al. Pinos de fibra: revisão de literatura. *Uningá Review*, 2016 out-dez.; 28(1): 83-7.
5. CALABRO DE, et al. A 10-year follow-up of different intra-radicular retainers in teeth restored with zirconia crowns. *Clin Cosmet Investig Dent*, 2019 dec.; 11: 409-17.
6. CLAVIJO V, CLAVIJO E. Quando realizar a remoção de retentores intrarradiculares? *Int J Bra Dentistry*, 2018 abr-jun.; 14 (2): 136-42.
7. COPPLA FM, et al. Restaurações estéticas indiretas: relato de caso clínico. *Rev Assoc Paul Cir Dent*. 2014; 68(3): 238-43.
8. LIRA LBA, et al. Ultrassom e suas aplicações na endodontia: revisão de literatura. *Rev Virtual AcBO*, 2018; 27(1): 80-9.
9. LOW JF, et al. Magnification in endodontics: a review of its application and acceptance among dental practitioners. *Eur J Dent*, 2018 oct-dec.; 12(4): 610-6.
10. MARCHIONATTI AME, et al. Clinical performance and failure modes of pulpless teeth restored with posts: a systematic review. *Braz Oral Res*, 2017 jul.; 31: 1-14.
11. MIORANDO B, et al. Utilização de pinos intrarradiculares. *J Res Dent*, 2018; 6(1): 16-22.
12. OLIVEIRA R, et al. Resistência à fratura de dentes reforçados com pinos pré-fabricados: revisão de literatura. *J Res Dent*, 2018; 6(2): 35-4.
13. PEREIRA JR, et al. Pinos pré-fabricados metálicos. In: Pereira JR. *Retentores intrarradiculares 1a ed.* São Paulo: Artes médicas; 2011. p.115-31.
14. PEREIRA N, et al. Pino de fibra de vidro associado à restauração classe IV e faceta direta em resina composta em dente anterior: relato de caso. *Rev Gest & Saúde*, 2017 jan-mar.; 16(1): 21-29.
15. PRADO MAA, et al. Retentores intrarradiculares: revisão da literatura. *Cient Ciênc Biol Saúde*, 2014; 16(1): 51-5.
16. ROCHA MP, et al. Retratamento endodôntico não cirúrgico: relato de caso. *Rev Odontol Univ Cid São Paulo*, 2016 set-dez.; 28(3): 270-6.
17. SILVA LO, et al. Protocolos para remoção de retentores intrarradiculares de fibra de vidro: uma revisão crítica. *Rev Fac Odontol Univ Fed Bahia*, 2013; 43(2): 33-40.
18. TIBOLLA P, RIGO L. Impact of untreated dental caries on oral health of adolescents from cities in the countryside of Rio Grande do Sul. *J Hum Growth Dev*, 2018; 28(3): 258-72.
19. VETROMILLA BM, et al. Reabilitação protética com restaurações livres de metal. *Prot News*, 2016 apr.; 3(1): 36-50.
20. YADAV VS, et al. Periodontal microsurgery: reaching new heights of precision. *J Indian Soc Periodontol*, 2018 jan-feb.; 22(1): 5-11.