

DUAS TÉCNICAS PARA REMOÇÃO DE RETENTORES INTRARRADICULARES METÁLICOS: RELATOS DE CASOS

TWO TECHNIQUES FOR REMOVING METALLIC INTRARADICULAR RETAINERS: CASE REPORTS

CARLA ALESSANDRA NEIVA QUIRINO TAFURI¹, LORRAINE GABRIELLY DOS SANTOS SILVA RODRIGUES¹, KELY FIRMINO BRUNO², MAYKELY NAARA MORAIS RODRIGUES², ANA LETICIA DAHER ROSA MOREIRA^{2*}

1. Estudante de Graduação em Odontologia pela Faculdade INTEGRA, Caldas Novas, Goiás, Brasil; 2. Professora de Graduação em Odontologia pela Faculdade INTEGRA, Caldas Novas Goiás, Brasil.

* Rua VV8, número 1, Edifício Invent Max, apt 204, torre 3, 74366-104, Goiânia, Goiás, Brasil. analeticiadaher@hotmail.com

RESUMO

O endodontista em sua clínica diária frequentemente se depara com a necessidade de realização de reintervenção endodôntica. É comum, previamente a esse procedimento, a necessidade da remoção de retentores intrarradiculares. Diversos dispositivos são disponibilizados com a finalidade de promover o tracionamento do retentor intrarradicular. Dentre eles, destaca-se o saca-pinos M&V[®], que pode ser utilizado isoladamente ou associado a outras técnicas previamente à tração. Outro aparelho corriqueiramente utilizado para remoção de retentores intrarradiculares é o ultrassom associado com pontas específicas. Nesse sentido, o presente trabalho relata dois casos clínicos distintos, que descrevem o uso desses dispositivos, suas vantagens, limitações e a comparação de ambas as técnicas durante a remoção.

PALAVRAS-CHAVE: Reintervenção endodôntica, Retentor intrarradicular; Ultrassom.

ABSTRACT

Endodontists in their daily clinic are often faced with the need for endodontic reintervention. It is common, prior to this procedure, the need to remove intraradicular retainers. Several devices are available with the purpose of promoting the traction of the intraradicular retainer. Among them, the M&V[®] pin punch stands out, which can be used alone or associated with other techniques prior to traction. Another device commonly used for removal of intraradicular seals is the ultrasound associated with specific tips. In this sense, the present work reports two distinct clinical cases, which describe the use of these devices, their advantages, limitations, and the comparison of both techniques during removal.

KEYWORDS: Endodontic reintervention, Intraradicular retainer; ultrasound

1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento de retentores intrarradiculares na odontologia reabilitadora, tem como propósito conferir mais retenção à estrutura dentária de dentes com ampla

destruição coronária¹⁻². Apesar da utilização destes retentores apresentar uma taxa de sucesso considerável tanto em restaurações realizadas direta ou indiretamente, eles são suscetíveis a falhas, não só reabilitadora, mas também em demasiadas vezes, endodôntica, por iatrogenias ou até mesmo do ponto de vista fisiológico. Assim, sua remoção pode se fazer necessária em alguns casos³⁻⁵.

Dentre os métodos utilizados para a remoção de pinos metálicos, está o uso de ultrassom, o qual atua na linha de cimentação do retentor, permitindo sua ruptura e consequente aplicação de menor força durante sua remoção⁶. Outro método é a utilização de um dispositivo criado em 1980 pelo Prof. Dr. Luiz Valdrighi, da área de Endodontia da Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP/UNICAMP) e o cirurgião-dentista, especialista em Endodontia, Hugo Jorge de Moraes denominado saca-pinos M&V[®] (TRIGONA Ind. Com. Produtos Odontológicos Ltda., Rio Claro, SP)⁷⁻⁸. Seu uso e funcionamento, se dá pela realização da tração do núcleo metálico fundido, na medida em que a raiz residual é empurrada no sentido do longo eixo do retentor, através de válvulas que nele se encontram⁸. Ressalta-se que para uso deste saca-pinos, é necessário o uso de pontas diamantadas para quebra da linha de cimentação do retentor. No saca-pinos M&V[®] existem válvulas horizontais que servem para fixação à porção coronária do núcleo a ser removido, e verticais, os quais são responsáveis pela compressão exercida sobre a raiz remanescente, na qual o operador irá realizar a remoção⁹.

O presente trabalho, tem por objetivo descrever e discutir duas técnicas distintas de remoção de retentores intrarradiculares: uma com o saca-pinos M&V[®] e outra, com uso de ultrassom e insertos ultrassônicos.

2. CASOS CLÍNICOS

Caso 1

Paciente do sexo masculino, 50 anos de idade, compareceu à clínica da faculdade INTEGRA em Caldas Novas-GO, queixando-se de necessidade de

tratamento protético em dente com restauração indireta por estar descontente com a cor. Ainda, relatou não ter doenças sistêmicas, não fazer uso de medicações e não ter reações alérgicas a substâncias químicas e medicamentos. No exame físico extra e intra bucal não foram encontradas alterações.

O paciente foi submetido ao exame radiográfico da região e foi observado tratamento endodôntico com o uso de retentores intrarradiculares metálicos em ambos, sendo no dente 11, foi encontrada extensa reabsorção radicular e tratamento endodôntico com deficiência de material obturador. Não houve relato de trauma nem tratamento ortodôntico. O dente 21, apresentou tratamento endodôntico satisfatório com retentor metálico (Figura 1).



Figura 1. Radiografia inicial dos dentes 11 e 21 do paciente 1.

Foi proposto ao paciente, reintervenção endodôntica, posteriormente à remoção dos retentores metálicos com o saca-pinos M&V® (TRIGONA Ind. Com. Produtos Odontológicos Ltda., Rio Claro, SP). Na primeira sessão, foi realizada anestesia infiltrativa em fundo de vestíbulo com Lidocaína a 2% 1:100000 (Alphacaina Nova DFL, Rio de Janeiro, Brasil), remoção das coroas com broca esférica 1014 e 2200 (KG Sorensen, Cotia, Brasil), expondo todas as faces do pino metálico e a base da raiz nas porções proximais, conservando a coroa protética para uso como provisórias. A ponta diamantada 2200 foi utilizada para remover uma pequena camada da linha de cimentação do retentor e posteriormente foi posicionada uma haste metálica fina, parte do kit do saca-pinos, na porção cervical da raiz, conferindo-lhe uma melhor distribuição das forças, minimizando possíveis diferenças de altura das bases dentais, evitando a ocorrência de trincas e fraturas no remanescente radicular. O saca-pinos M&V® foi colocado sobre a haste metálica de forma a permitir o

posicionamento do pino, perpendicularmente às hastes horizontais e paralelamente às verticais. As roldanas do dispositivo foram acionadas no sentido anti-horário, com o auxílio de uma chave metálica, para a apreensão das hastes horizontais e para a realização do tracionamento do retentor intrarradicular, pelas hastes verticais. Durante a execução destes procedimentos foi necessário promover o apoio digital do saca-pinos M&V® e da chave com a finalidade de evitar o deslocamento deste dispositivo, reduzindo a tensão sobre a raiz. A roldana superior do dispositivo foi acionada, fazendo com que as hastes verticais fossem deslocadas em direção ao longo eixo do dente, no sentido apical, até a movimentação do retentor metálico, sem que ocorresse nenhum dano ao remanescente radicular (Figuras 2 e 3). Após a remoção, o paciente foi submetido ao retratamento endodôntico para reabilitação.



Figura 2. Aspecto clínico pós-remoção do pino do dente 11 do paciente 1.



Figura 3. Saca-pinos M&V® com pino do dente 11 em posição após sua remoção.

Caso 2

Paciente do sexo feminino, 30 anos de idade, compareceu à clínica da faculdade INTEGRA em Caldas Novas-GO, queixando-se da estética quanto aos elementos 11 e 21, expondo a necessidade de nova reabilitação.



Figura 4. Radiografia inicial dos dentes 11 e 21 do paciente 2.

A paciente relatou não ter doenças sistêmicas, não fazer uso de medicações e não ter reações alérgicas a substâncias químicas e medicamentos. No exame físico extrabucal não foram encontradas alterações. No intra-oral, as coroas do 11 e 21 estavam mal adaptadas. A paciente não relatava dor, mas um incômodo quanto à estética e função, devido às coroas não estarem com retenção. No exame radiográfico foi observado no 11 e 21, tratamento endodôntico com a presença de dois retentores metálicos (Figura 4).



Figura 5. Inseto E8 para quebra de linha de cimentação nos dentes 11 e 21 do paciente 2.



Figura 6. Insertos E12 simultâneos para remoção dos retentores metálicos dos dentes 11 e 21 do paciente 2.

Foi proposta a utilização de inserto ultrassônico E8® para desgaste da linha de cimentação e dois insertos E12® em uso integrado e simultâneo para deslocamento dos retentores (*Helse Ultrasonic*, Santa Rosa de Viterbo, SP, Brasil). Na primeira sessão, foi realizada anestesia infiltrativa em fundo de vestibulo com Lidocaína 2% 1:100000 (*Alphacaina Nova DFL*, Rio de Janeiro, Brasil), remoção das coroas com broca esférica 1014 e 2200 (*KG Sorensen*, Cotia, Brasil), expondo todas as faces do pino metálico e a base da raiz nas porções proximais, conservando as coroas protéticas para uso como provisórias.



Figura 7. Aspecto clínico pós-remoção dos pinos metálicos dos dentes 11 e 21 do paciente 2.



Figura 8. Insertos E8 e dois E12, junto aos dois pinos metálicos removidos do paciente 2.

Após o desgaste da linha de cimentação com inserto E8[®], os retentores receberam vibrações ultrassônicas sob constante refrigeração, com o aparelho ajustado para a potência máxima, por 30 segundos em cada face, com dois insertos E12[®] em conjunto, simultaneamente em aparelhos ultrassônicos distintos, permitindo assim, a vibração e remoção dos retentores (Figura 6 e 7). Após a remoção, os pinos estavam íntegros (Figura 8) e o paciente foi submetido ao retratamento endodôntico para reabilitação.

3. DISCUSSÃO

Apesar do grande número de protocolos laboratoriais e clínicos descritos na literatura¹⁰⁻¹⁵ ainda não é definitiva a mais adequada técnica para remoção de retentores intrarradiculares e isto se aplica tanto às técnicas com uso do ultrassom quanto com saca-pinos^{1,2,4,9-11}. Esta ausência de protocolo definitivo, se dá devido à falta de padronização de estudos existentes com o objetivo de responder qual o melhor método²⁻³. A literatura ainda mostra que a metodologia recomendada envolve estudos *in vitro* com corpos de prova submetidos ao ensaio de tração na máquina de teste universal¹⁵.

Para os pinos metálicos, sabe-se que na maioria dos casos o cimento de fosfato de zinco é o de eleição e que este é o mais afetado pela vibração ultrassônica, seguido do ionômero de vidro, enquanto os resinosos estão como os agentes cimentantes mais resistente ao ultrassom^{3,5,12}. Alguns estudos sobre o aumento da temperatura da superfície radicular causados pela remoção de retentores com ultrassom, mostraram que estas são prejudiciais ao periodonto e facilmente alcançadas em menos de 1 minuto de vibração ultrassônica sem resfriamento. Usando água, o resfriamento reduz significativamente o calor produzido¹⁵⁻²⁰. Portanto, optamos por aplicar ultrassom com vibração e resfriamento intermitentemente por 30 segundos, em duas pontas simultâneas, o que não difere dos estudos de Yoshida *et al*¹⁰ e Braga *et al.*¹, que relataram que o uso de duas pontas ultrassônicas simultâneas é mais eficiente do que apenas uma. Reduzir o diâmetro e a altura do retentor aumenta significativamente a eficiência da vibração ultrassônica durante a remoção do mesmo²⁻⁹ e assim foi feito.

No primeiro caso clínico foi utilizado o saca-pinos

M&V[®], onde o preparo do núcleo metálico, previamente à realização dos procedimentos de remoção, foi realizado e o mesmo encurtado. É essencial que a porção cervical da raiz que será empurrada esteja perpendicular ao longo eixo do retentor, que será aprisionado pelas hastes laterais do saca-pinos M&V[®]. É também imprescindível que seja estabelecido um paralelismo entre as faces vestibular e lingual do retentor, por meio de desgaste com broca diamantada, para facilitar o aprisionamento deste dispositivo pelas hastes horizontais⁸. Na ausência do paralelismo, o aprisionamento fica comprometido e a possibilidade de deslocamento ou soltura do saca-pinos M&V[®] é maior. O posicionamento da haste metálica fina na porção cervical da raiz contribui para que haja melhor distribuição de tensões para o remanescente radicular no momento do tracionamento¹¹. Todos esses cuidados foram criteriosamente tomados durante a utilização deste dispositivo no caso 2.

No que diz respeito aos remanescentes radiculares fragilizados, alguns com excesso de tecido cariado, paredes dentinárias muito delgadas, ou porções cervicais muito sub-gengivais e até mesmo reabsorções radiculares, podem resultar em fratura radicular ou em impossibilidade de utilização do saca-pinos M&V[®]. Nestas circunstâncias, a remoção dos retentores intrarradiculares poderá ser efetuada por meio de desgaste com o auxílio de brocas diamantadas e multilaminadas no encurtamento dos núcleos e utilizar do método de vibração ultrassônica, que pode quebrar a linha de cimentação e facilitar a remoção do pino do canal radicular. Essa técnica apresenta eficiência, rapidez e segurança adequadas, preservando da integridade radicular⁹. No entanto, vários fatores podem afetar a eficiência da vibração ultrassônica durante a remoção do pino, incluindo o comprimento, forma, diâmetro e tipo de pino, tipo de cimento usado e adaptação do pino às paredes do canal radicular¹⁰⁻¹⁴. Além disso, a eficácia do ultrassom está relacionada à intensidade, movimento da vibração, ao tipo de ponta utilizada e à maneira como a ponta é aplicada no núcleo^{14,15}. Em relação à última condição, as evidências científicas ainda são escassas e necessitam mais estudos.

4. CONCLUSÃO

Com a descrição dos dois casos clínicos, é perceptível que ambas as técnicas, vibração ultrassônica e uso do saca-pinos M&V[®] favoreceram a execução dos procedimentos de remoção dos retentores metálicos fundidos. Contudo, é importante salientar que a remoção feita por pontas ultrassônicas, se consagram como melhor escolha para o sucesso do procedimento.

5. REFERÊNCIAS

- [1] Braga NMA, Silva JM, Carvalho-Juunior JR, *et al.* Comparison of different ultrasonic vibration modes for post removal. *Braz Dent J* 2012; 23:49–53.
- [2] Dastgardi ME, Khabiri M, Khademi A, *et al.* Effect of post length and type of luting agent on the dislodging time of metallic prefabricated posts by using ultrasonic

- vibration. *J Endod* 2013; 39:1423–7.
- [3] Garrido ADB, Fonseca TS, Alfredo E, et al. Influence of ultrasound, with and without water spray cooling, on removal of posts cemented with resin or zinc phosphate cements. *J Endod* 2004; 30:173–6.
- [4] Garrido ADB, Oliveira AG, Osoorio JEV, et al. Evaluation of several protocols for the application of ultrasound during the removal of cast intraradicular posts cemented with zinc phosphate cement. *Int Endod J* 2009; 42:609–13.
- [5] Feiz A, Barekatin B, Naseri R, et al. The influence of ultrasound on removal of prefabricated metal post cemented with different resin cements. *Dent Res J (Isfahan)* 2013; 6:760–
- [6] De Deus QD. *Endodontia*. 5. ed. Rio de Janeiro: Medsi; 1992; 10:527-35.
- [7] Vanni JR. Métodos de remoção de retentores intrarradiculares. *J Bras Clín Estét Odontol* 2000;21:71-4. Kettenring JD, Torabinejad M. Investigation of mutagenicity of mineral trioxide aggregate and other commonly used root-end filling materials. *J Endod* 1995;
- [8] Estrela C, Camapum F, Lopes HP. Insucessos em Endodontia. In: Estrela C, Figueiredo JAP. *Endodontia: Princípios Biológicos e Mecânicos*. São Paulo: Artes Médicas; 1999; 19:697-738.
- [9] Plotino G, Pameijer CH, Grande NM, Somma F. Ultrasonics in endodontics: a review of the literature. *J Endod* 2007; 33:81-95.
- [10] Yoshida T, Gomyo S, Itoh T, et al. An experimental study of the removal of cemented dowel-retained cast cores by ultrasonic vibration. *J Endod* 1997; 23:239–41.
- [11] Lindemann M, Yaman P, Dennison JB, Herrero AA. Comparison of the efficiency and effectiveness of various techniques for removal of fiber posts. *J Endod*. 2005; 31(7):520-2.
- [12] Gomes AP, Kubo CH, Santos RA, Santos DR, Padilha RQ. The influence of ultrasound on the retention of cast posts cemented with different agents. *Int Endod J*. 2001; 34(2):93-9.
- [13] Sorrentino, R, Di Mauro, M. I, Ferrari, M, Leone, R, Zarone, F. Complications of endodontically treated teeth restored with fiber posts and single crowns or fixed dental prostheses-a systematic review. *Clin Oral Investig*. 2016; 20(7):1449-57.
- [14] Adarsha MS, Lata DA. Influence of ultrasound, with and without water spray cooling, on removal of posts cemented with resin or glass ionomer cements: An in-vitro study. *J Conserv Dent*. 2010; 13(3):119-23.
- [15] Budd JC, Gekelman D, White JM. Temperature rise of the post and on the root surface during ultrasonic post removal. *Int Endod J* 2005; 38:705–11.
- [16] Dominici JT, Clark S, Scheetz J, Eleazer PD. Analysis of heat generation using ultrasonic vibration for post removal. *J Endod* 2005; 31:301–3.
- [17] Ettrich CA, Labossiere PE, Pitts DL, Johnson JD. An investigation of the heat induced during ultrasonic post removal. *J Endod* 2007; 33:1222–6.
- [18] Gomes APM, Kubo CH, Santos RAB, et al. The influence of ultrasound on the retention of cast posts cemented with different agents. *Int Endod J* 2001; 34:93–9.
- [19] Davis S, Gluskin AH, Livingood PM, Chambers DW. Analysis of temperature rise and the use of coolants in the dissipation of ultrasonic heat buildup during post removal. *J Endod* 2010; 36:1892–6.
- [20] Lipski M, Debicki M, Drozdziak A. Effect of different water flows on root surface temperature during ultrasonic removal of posts. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2010; 110:395–400.