

# IATROGENIA ENVOLVENDO TRATAMENTO ENDODÔNTICO E NÚCLEO METÁLICO FUNDIDO: RELATO DE CASO

Helida Correa da Costa Torremocha<sup>1</sup>

Lucas Orben<sup>1</sup>

Rebecca Grazielly Custodio Pinto<sup>1</sup>

Renata Santos Desordi<sup>1</sup>

Thainá Abadia da Silva Almeida<sup>1</sup>

Rafael Pillar<sup>2</sup>

## RESUMO

A utilização de retentores intrarradiculares e próteses parciais fixas têm sido amplamente utilizadas na odontologia a fim reestabelecer estruturas dentárias amplamente destruídas. A escolha de qual retentor deveria ser utilizado está diretamente ligado ao fator tempo e às evoluções que estes materiais tem sofrido no decorrer dos anos. Porém, independente do tipo de sistema retentor intracanal selecionado, é fator determinante e pré-requisito que esse elemento dental possua um tratamento endodôntico adequado e satisfatório, respeitando os princípios biológicos que regem a terapia endodôntica. Um dente com ausência de lesão periapical, assintomático e com selamento apical adequado é exigência mínima para que o elemento dental possa receber um pino intracanal. O objetivo desse estudo é descrever o caso clínico do elemento dental 41 que apresentava uma prótese fixa unitária juntamente com núcleo metálico fundido cimentado em um conduto radicular sem tratamento endodôntico e com presença de lesão periapical. A correção e/ou tentativa de correção de casos mal planejados/executados deve ser considerada pelo clínico a fim de devolver a saúde bucal e geral do paciente.

**Palavras-chave:** Tratamento Endodôntico; Pino Metálico; Doença Iatrogênica.

## INTRODUÇÃO

Na prática endodôntica atual a ciência do diagnóstico constitui a base fundamental para a instituição terapêutica e a conseqüente indicação do tratamento. O diagnóstico clínico das alterações patológicas pulpares e periapicais baseado no conhecimento, na experiência, nos dados semiológicos e radiográficos e, sobretudo, no senso clínico do profissional permite um planejamento efetivo do procedimento, possibilitando, por conseguinte, um prognóstico bastante favorável (COHEN, 2011).

A restauração de dentes tratados endodonticamente objetivando alcançar reforço, estética e função ideais ainda permanece um grande desafio para o clínico. Dentes despulpados possuem maior risco de fratura do que dentes vitais. Pinos e/ou retentores intrarradiculares são necessários para restaurar dentes com insuficiente estrutura dentária

<sup>1</sup>Discentes do Curso de Odontologia do Centro Universitário de Várzea Grande – UNIVAG

<sup>2</sup>Docente do Curso de Odontologia do Centro Universitário de Várzea Grande – UNIVAG

coronal para reter um núcleo para a confecção de uma restauração definitiva. O material a partir do qual o retentor é construído desempenha um papel crucial no desempenho biomecânico de dentes tratados endodonticamente (RAYGOT et al., 2001). Por muito tempo, os núcleos metálicos fundidos dominaram a reconstrução de dentes tratados endodonticamente. Conhecidos pelo seu longo histórico de uso clínico na Odontologia, alta resistência mecânica, excelente radiopacidade e perfeita adaptação ao canal radicular, foram por muitos anos o material de primeira escolha para o tratamento de dentes despolpados. Entretanto, as desvantagens apresentadas por este material (elevada concentração de tensões na raiz, maior risco de fratura radicular, oxidação da liga metálica) e o sucesso das técnicas de cimentação adesiva evidenciado nos últimos anos levaram a uma mudança de paradigma em favor dos pinos de fibra de vidro (BONATELLI, 2008).

Pinos de fibra de vidro apresentam-se idealmente como retentores intrarradiculares por possuírem propriedades físicas como módulo de elasticidade, resistência à compressão e expansão térmica, bem como estética semelhantes à dentina, além de se unirem previsivelmente à dentina radicular através do processo de adesão/retenção (CHEUNG, 2005). Seu uso como material retentivo de restaurações tem aumentado devido às vantagens descritas anteriormente. Entretanto, para a cimentação de um retentor intracanal é necessário que esse canal radicular esteja tratado endodonticamente de forma adequada. É pré-requisito que o elemento dental não tenha sintomatologia dolorosa, não apresente lesão periapical ou que se presente essa patologia esteja em processo de cura e que o canal radicular esteja completamente preenchido com material obturador (SARKIS-ONOFRE et al., 2017). A opção por corrigir um tratamento endodôntico/protético não satisfatório é a melhor opção em contrapartida à uma intervenção cirúrgica como o implante dentário.

Diante do exposto, o objetivo desse estudo foi descrever o tratamento proposto para o elemento 41 que apresentava um pino metálico em um canal radicular sem tratamento endodôntico, desde a remoção do pino/coroa, passando pela terapia endodôntica até a cimentação do pino de fibra de fibra e nova coroa unitária.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

### **Desenho do Estudo**

Pesquisa clínica individual com caráter descritivo.

## **Relato do Caso**

Paciente M.C.C, sexo feminino, comparece à clínica do curso de odontologia do UNIVAG para atendimento odontológico. Durante a anamnese, a paciente relatou não fazer o uso de medicação controlada e não apresentar alteração sistêmica. Após o exame físico intra-oral, constatou-se que o elemento dentário 41 apresentava uma prótese parcial fixa com inadequada adaptação cervical. Uma radiografia periapical da região foi tomada e verificou-se que o elemento 41 possuía um retentor intrarradicular metálico, porém não havia a presença de tratamento endodôntico nesse elemento. Radigraficamente, visualizou-se uma rarefação óssea difusa presente na região apical, caracterizando assim, uma lesão periapical. Com auxílio de uma equipe multidisciplinar, o melhor tratamento proposto para esse caso foi a troca do conjunto pino/prótese posterior a intervenção endodôntica. O tratamento foi explicado para a paciente que concordou com os termos e a opção sugerida. O plano de tratamento foi delineado e a sequência operatória ocorreu como segue:

### Primeira Sessão:

A coroa protética foi seccionada com brocas diamantadas 3169 (FKG) até que o núcleo metálico fosse totalmente exposto. Após, realizou-se um desgaste com pontas diamantadas esféricas 1012 (FKG) na interface núcleo metálico/dentina para expor a linha de cimento na região. Com auxílio de um inserto ultrassônico acoplado em um ultrassom odontológico (JetSonic, Gnatus) em uma potência de 40% procedeu-se com a vibração na linha de cimento para que ocorresse a quebra desse material facilitando assim a remoção do pino. A vibração ultrassônica também foi aplicada em diferentes pontos do núcleo para facilitar sua retirada. Com um auxílio de um porta-agulha luxou-se o pino e realizou-se sua remoção do interior do conduto radicular. Após remoção, um curativo com tricresol formalina (Biodinâmica) foi inserido no canal e uma restauração provisória foi confeccionada.

### Segunda Sessão:

Na segunda consulta, iniciou-se com a terapia endodôntica. O canal foi acessado com a remoção da restauração provisória, o elemento dental foi isolado com o uso de dique de borracha e a exploração do canal foi feita com instrumento tipo K10. O canal sempre esteve irrigado/inundado com solução de hipoclorito de sódio 1% para auxiliar no processo de sanificação do canal radicular. Uma radiografia de odontometria foi tomada e iniciou-se o preparo biomecânico do canal pelo uso de limas tipo K. O instrumento

memória foi K45. O canal foi seco com cones de papel absorvente e o toailete final foi realizado com EDTA 17% por 03 minutos agitado com a lima memória. Por se tratar de um caso de necrose pulpar com a presença de uma lesão periapical, a medicação intracanal de escolha foi a pasta de hidróxido de cálcio inserida no canal com auxílio de uma espiral de lentulo. O elemento dental foi selado com cimento de ionômero de vidro (CIV)(3M) e uma coroa provisória foi esplanada com fio ortodôntico e resina composta para devolver estética à paciente.

#### Terceira Sessão:

Após 14 dias, a paciente retornou para obturação do canal radicular. Verificou-se a integridade do selamento coronário e a presença de dor/fístula. O canal foi novamente acessado e isolado e procedeu-se com a etapa operatória da obturação. O cone de guta-percha principal (Tanari) foi provado pelos métodos: visual, tátil e radiográfico. O cimento utilizado para obturação foi o AH Plus (Dentsply) e o canal foi totalmente preenchido com material obturador. O excesso desse material foi cortado com calcadores de Paiva, a cavidade pulpar limpa com álcool absoluto e o conduto radicular foi novamente selado com CIV e a coroa provisória esplintada.

#### Quarta Sessão:

Terminado o tratamento endodôntico, na quarta sessão realizou-se a desobturação do conduto radicular para a colocação de um pino de fibra de vidro. Para tal procedimento, usou-se brocas Gates Glidden 2 e 1 e brocas Largo 2 e 1 (Dentsply). A quantidade de material obturador removido do interior do canal radicular respeitou o limite 2/3, deixando assim, o canal selado apicalmente com guta-percha e cimento endodôntico. Observando sempre que durante todas essas etapas operatórias o elemento dental estava sob isolamento absoluto e o conduto radicular sob irrigação com solução química. Após desobturação, realizou-se a prova do pino. Foi escolhido um pino de fibra de vidro de dupla conicidade com 0.5 mm de diâmetro inicial (Whitepost, FGM). A superfície do pino foi preparada com uma bolinha de algodão embebida em álcool 70% para sua limpeza. Foi realizado a aplicação do silano (Prosil FGM) com o auxílio de um microbrush, após 01 minuto de ação um suave jatos de ar foi realizado para evaporação do solvente. O núcleo de preenchimento foi tratado com ácido fosfórico 37% por 60 segundos e lavado com água. O sistema adesivo escolhido foi Single Bond 2 (3M) que foi polimerizado por 10 segundos. O pino foi cimentando com um cimento resinoso dual autocondicionante U200 (3M). Posterior a cimentação do pino, um núcleo de resina composta foi

confeccionado e um preparo protético foi realizado sobre esse material. Uma coroa provisória foi feita com resina acrílica (JET) respeitando os princípios de anatomia e função do elemento 41.

#### Quinta Sessão:

Na sessão seguinte, procedeu-se com o refinamento do preparo, a escolha da cor da coroa protética (A3 - escala Vitta) e a moldagem do preparo. Um fio retrator (00) foi inserido no sulco gengival para melhor reprodução do término cervical no material de moldagem. O material de moldagem de escolha foi silicone de adição Express XT (3M). Primeiramente moldou-se com o silicone pesado e posterior com o leve. Um gesso especial foi utilizado no vazamento para a obtenção do modelo. Esse modelo foi enviado para o laboratório protético para a confecção da prótese unitária.

#### Sexta Sessão:

Com o retorno da peça pronta do laboratório procedeu-se com a cimentação utilizando cimento resinoso dual autocondicionante U200 (3M). Após polimerização do agente cimentante, realizou-se o ajuste oclusal e posterior polimento e acabamento. Finalizando o tratamento proposto. O caso será acompanhado e preservado através de exames clínicos e radiográficos.

## **DISCUSSÃO**

Devido ao aumento popularidade do implante na odontologia, a decisão de se tratar ou extrair dentes gravemente comprometidos por doença pulpar e periapical e com perda considerável de coronal substância dentária tem se tornado mais desafiadora. Uma avaliação completa da saúde do paciente e da condição periodontal e uma avaliação cuidadosa do remanescente dentário são importantes pré-requisitos no processo de tomada de decisão. O tratamento endodôntico não cirúrgico complementado por uma restauração de qualidade e/ou implantes de elementos unitários representam modalidades de tratamento. Ambas as opções de tratamento têm riscos, vantagens e desvantagens, e os pacientes precisam ser informados, capacitando-os a participar na escolha do tratamento ideal (GULDENER et al., 2016).

O presente caso objetivou apresentar uma situação clínica em que havia a presença de uma prótese fixa unitária cimentada sobre um núcleo metálico fundido sem

que o canal radicular estivesse tratado e com a presença de uma lesão periapical. A decisão de remover o a coroa protética, o pino metálico e tratar endodonticamente o canal radicular e, posteriormente, reestabelecer proteticamente esse elemento dentário foi tomada após detalhada avaliação da condição periodontal, do remanescente dentinário e do acordo com o paciente. Uma vez que implantes dentários apresentam uma maior incidência de complicações pós-operatórias e que dentes tratados endodonticamente e com adequadas restaurações apresentam maiores taxas de sucesso de longevidade em relação aos implantes (DOYLE et al., 2006) e levando em consideração que os pacientes preferem manter seus próprios dentes sempre que possível, os autores do presente caso acreditam que a escolha do tratamento foi adequada.

Diferentes tipos de retentores intrarradiculares têm sido propostos na literatura, e entre esses retentores, um pino à base de dentina tem se mostrado com excelentes propriedades por se assemelhar à dentina radicular em todas as suas propriedades físicas como: módulo de elasticidade, comportamento viscoelástico, resistência à compressão e expansão térmica (JANTARAT et al., 2002). A semelhança na elasticidade do pino dentinário na dentina radicular pode permitir simular a flexão do dente para que o retentor atue como um amortecedor transmitindo apenas uma fração das tensões colocadas no dente para as paredes dentinárias (MARTELLI, 2000). No entanto a confecção de tais pinos não é viável, de fácil execução ou esbarra em aspectos éticos.

Outra alternativa para o processo de aumento de retenção do procedimento restaurador são os retentores metálicos, que tem sido amplamente utilizados por décadas como forma de restabelecer as estruturas dentais perdidas. No entanto, esses pinos apresentam desvantagens tais como: falta de retenção do agente cimentante, possibilidade de corrosão, elevada transmissão de estresse à estrutura dental que pode levar à fratura de raiz, dificuldade de remoção se necessário, longo tempo de trabalho, custos laboratoriais e alto módulo de elasticidade (SOARES et al., 2012). Esta alta rigidez dos núcleos metálicos fundidos pode gerar um efeito de cunha acarretando fraturas radiculares extensas, podendo condenar o dente à extração. Além disso, os núcleos metálicos por estarem sujeitos à corrosão em decorrência do contato dos eletrólitos presentes na saliva com a superfície deste e as altas concentrações de tensão que sofrem, podem apresentar microfalhas na interface cimento-dentina, resultando em uma possível colonização bacteriana no interior do conduto radicular (STERZENBACH et al., 2012) e assim, possibilitando o desenvolvimento de patologias periapicais.

Portanto, tendo exposto que pinos confeccionados com dentina não são viáveis e pinos metálicos apresentam características indesejáveis, uma alternativa confiável são os

pinos de fibra de vidro por apresentarem inúmeras vantagens. Um dos seus aspectos mais importantes é a estética, pois é constituído de um material que permite a passagem da luz. Seu módulo de elasticidade é semelhante ao da dentina radicular, absorvendo, assim, as tensões geradas pelas forças mastigatórias e protegendo o remanescente radicular, pois possibilitam a construção de uma unidade mecanicamente homogênea (SANTOS-FILHO et al., 2014). Essa menor transferência de estresse para estruturas radiculares diminui a probabilidade de fraturas, principalmente em raízes fragilizadas. Desse modo, quando ocorre um trauma em um dente com pino de fibra de vidro, o que geralmente vemos é a fratura do retentor intrarradicular e não do remanescente dentinário (TANG et al., 2010).

Adicionalmente, esses pinos proporcionam uma estética favorável, o que é de suma relevância na Odontologia restauradora. Em caso de necessidade de retratamento endodôntico são fáceis de serem removidos, resistentes à corrosão e permitem um preparo mais conservador do dente. A utilização destes retentores dispensa fases laboratoriais, economizando custos e tempo clínico do cirurgião-dentista e sua retenção de forma adesiva no interior do canal diminui possíveis falhas de adaptação e, conseqüentemente, reduz possíveis contaminações do interior do canal radicular (STERZENBACH et al., 2012). Todas essas características supracitadas justificam a escolha e a utilização do pino de fibra de vidro no presente caso clínico.

Um grande desafio nesse estudo foi a remoção do núcleo metálico devido a possibilidade de fratura radicular durante esse ato operatório. Para tentar minimizar esse risco, a remoção foi realizado com auxílio da vibração ultra-sônica através de um inserto específico acoplado à um ultrassom odontológico. O uso da vibração para remoção de pinos metálicos tem sido descrito como um método eficaz, com menor risco e dano a estrutura dental (DIXON et al., 2002). No presente caso o uso do ultrassom foi de grande ajuda e o risco de fratura foi diminuído permitindo que as etapas subsequentes fossem realizadas.

A confecção de uma coroa protética em cerâmica para esse caso foi escolhida pelas vantagens que o material cerâmico apresenta em relação a outros materiais restauradores como, por exemplo, a resina composta. Como vantagens tem-se: melhor reprodução da cor dos elementos dentários adjacentes, maior durabilidade, menor desgaste as forças mastigatórias, maior resistência à variação térmica entre outros (VERÍSSIMO et al., 2014). Além disso, uma restauração direta nesse caso não suportaria por um longo período de tempo as cargas aplicadas na região. Para obtenção do sucesso clínico deve-se levar em consideração a relação endodontia/prótese, uma vez que ocorra

uma perda estrutural muito extensa, se faz necessária a utilização de retenção intrarradicular e uma prótese que restabeleça a estética e a função. Nesse caso, é fundamental que preparo no interior do conduto radicular preserve a estrutura da raiz, bem como as estruturas subjacentes e periapicais, pois o sucesso da prótese dependerá de que cada procedimento seja efetuado dentro das normas e técnicas predeterminadas.

É evidente que a terapia endodôntica bem-sucedida é um pré-requisito para indicação de um retentor intrarradicular, o que justifica nesse estudo a remoção do conjunto pino/prótese que o paciente tinha, pois não havia tratamento endodôntico prévio. Nessa relação endodontia/prótese é necessário a preservação de 3 a 5 mm de gutapercha no conduto radicular para que haja uma manutenção do selamento apical. A coroa protética e o tratamento endodôntico realizado nesse estudo receberão acompanhamentos periódicos através de avaliações clínicas e radiográficas para determinar a longevidade e o sucesso do caso.

## **CONCLUSÃO**

Baseado na literatura vigente e na proposta do caso clínico apresentado pode-se concluir que um correto diagnóstico das condições pulpare/periapicais e das necessidades restauradoras do elemento dental é de fundamental importância para o planejamento do tratamento. A relação endodontia/prótese deve ser considerada sempre que um elemento dental apresentar grandes perdas de estrutura e o planejamento do caso deve ser de forma multidisciplinar. A correção de casos mal planejados diminui as chances de sucesso clínico, porém tentativas de melhoria e tratamentos adequados sempre devem ser realizados para melhorar a saúde oral e geral do paciente.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Bonatelli L. Reconstrução de dentes tratados endodonticamente: retentores intrarradulares. Universidade de São Paulo, Departamento de Dentística, Faculdade de Odontologia. Jan./Mar. 2008.

Cheung W. A review of the management of endodontically treated teeth: post, core and the final restoration. J Am Dent Assoc 2005;136:611–9.

Clavijo V; Calixto LR; Monsano R. Reabilitação de dentes tratados endodonticamente com pinos anatômicos indiretos de fibra de vidro. R Dental Press Estét, Maringá, 2008.

COHEN, S; BURNS. Caminhos da Polpa. 7. ed.; Guanabara Koogan, 2011.

Dixon EB; Kaczkowski PJ; Nicholls JI; Harrington GW. Comparison of Two Ultrasonic Instruments for Post Removal. *Journal of Endodontics*, VOL. 28, NO. 2, FEBRUARY 2002.

Doyle SL, Hodges JS, Pesun IJ, et al. Retrospective cross sectional comparison of initial nonsurgical endodontic treatment and single-tooth implants. *J Endod* 2006;32:822–7.

Fernandes Jr D., Beck H., VANTAGENS DOS PINOS DE FIBRA DE VIDRO. *Revista de Odontologia da UBC*. Vol 6, Nº. 1, Jan-Jun 2016.

Guldener KA; Lanzrein CL; Guldener BES; Lang NP; Ramseier CA. Long-term Clinical Outcomes of Endodontically Treated Teeth Restored with or without Fiber Post-retained Single-unit Restorations. *Journal of Endodontics*, p. 1-6, 2016.

Jantarat J, Palamara JE, Lindner C, et al. Time-dependent properties of human root dentin. *Dent Mater* 2002;18:486–93.

Martelli R. Fourth-generation intraradicular posts for the aesthetic restoration of anterior teeth. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 2000;12:579–84.

Raygot CG, Chai J, Jameson DL. Fracture resistance and primary failure mode of endodontically treated teeth restored with a carbon fiber-reinforced resin post system in vitro. *Int J Prosthodont* 2001;14:141–5.

Santos-Filho PCF; Verissimo G; Soares PV; Saltarello RC; Soares CJ; Martins LRM. Influence of Ferrule, Post System, and Length on Biomechanical Behavior of Endodontically Treated Anterior Teeth. *Journal of Endodontics* — Volume 40, Number 1, January 2014.

Sarkis-Onofre R; Fergusson D; Cenci MS; Moher D; Pereira-Cenci T. Performance of Post-retained Single Crowns: A Systematic Review of Related Risk Factors. *Journal of Endodontics*. Volume 43, Number 2, February 2017.

Soares CJ, Valdivia AD, da Silva GR, et al. Longitudinal clinical evaluation of post systems: a literature review. *Braz Dent J* 2012;23:135–40.

Sterzenbach G, Franke A, Naumann M. Rigid versus flexible dentine-like endodontic posts: clinical testing of a biomechanical concept— seven-year results of a randomized controlled clinical pilot trial on endodontically treated abutment teeth with severe hard tissue loss. *J Endod* 2012;38:1557–63.

Tang W, Wu Y, Smales RJ. Identifying and reducing risks for potential fractures in endodontically treated teeth. *Journal of Endodontics*, 2010;36:609–17.

Verissimo C, Simamoto Junior PC, Soares CJ, et al. Effect of the crown, post, and remaining coronal dentin on the biomechanical behavior of endodontically treated maxillary central incisors. *J Prosthet Dent* 2014;111:234–46.