

Endocrown como alternativa restauradora para dentes devitalizados: uma revisão de literatura

Endocrown as a restorative alternative for devitalized teeth: a literature review

Endocrown como alternativa restauradora de dientes devitalizados: revisión de la literatura

Kauani dos Santos 

Endereço para correspondência:

Kauani dos Santos
Rua Clevelândia, 120 D
Centro
89802-410 - Chapecó - Santa Catarina - Brasil
E-mail: kauaniodonto@gmail.com

RECEBIDO: 28.01.2021

MODIFICADO: 01.02.2021

ACEITO: 08.03.2021

RESUMO

Na reabilitação de elementos tratados endodonticamente com grande destruição de tecidos era recomendada a associação de pinos intrarradiculares e coroas totais. Com avanço dos estudos em relação aos sistemas adesivos, uma alternativa a esses tratamentos, é a utilização de coroas endodônticas adesivas (endocrowns), que abrangem completamente a coroa dental e fazem uso da câmara pulpar como artifício mecânico de retenção através da integração com seu remanescente por meio de cimentação adesiva, eliminando a necessidade do uso de retentores e preparos extensos dos condutos, reduzindo o tempo clínico e aumentando a preservação do remanescente dentário. Além de apresentar ótimos resultados estéticos, tempo clínico e laboratorial reduzidos, a literatura demonstra que quando esta técnica pode ser utilizada ela costuma obter baixos índices de fraturas radiculares em comparação aos tratamentos convencionais e prognósticos mais favoráveis.

PALAVRAS-CHAVE: Endodontia. Preparo do canal radicular. Tratamento do canal radicular.

ABSTRACT

In the rehabilitation of endodontically treated elements with great destruction of tissues, the association of intraradicular pins and total crowns was recommended. With the advancement of studies regarding adhesive systems, an alternative to these treatments is the use of adhesive endodontic crowns (endocrowns), which completely covers the dental crown and makes use of the pulp chamber as a mechanical retention device through integration with its remnant by means of adhesive cementation, eliminating the need for the use of retainers and extensive preparations of the conduits, reducing the clinical time and increasing the preservation of the remaining tooth. In addition to presenting excellent aesthetic results, reduced clinical and laboratory time, the literature demonstrates that when this technique can be used, it usually obtains low rates of root fractures in comparison to conventional treatments and more favorable prognosis.

KEYWORDS: Endodontics. Root canal Preparation. Root canal therapy.

RESUMEN

En la rehabilitación de elementos tratados endodónticamente con gran destrucción de tejidos se recomendó la asociación de pines intrarradiculares y coronas totales. Con el avance de los estudios en relación a los sistemas adhesivos, una alternativa a estos tratamientos es el uso de coronas endodónticas adhesivas (endocrowns), que recubren por completo la corona dental y hacen uso de la cámara pulpar como dispositivo mecánico de retención mediante la integración con su remanente. A través de la cementación adhesiva, eliminando la necesidad del uso de retenedores y preparaciones extensivas de los conductos, reduciendo el tiempo clínico y aumentando la conservación del remanente dental. Además de presentar excelentes resultados estéticos, reducido tiempo clínico y de laboratorio, la literatura demuestra que cuando se puede utilizar esta técnica, suele obtener bajas tasas de fracturas radiculares en comparación con los tratamientos convencionales y de pronóstico más favorable.

PALABRAS CLAVE: Endodoncia. Preparación del conducto radicular. Tratamiento del conducto radicular.

INTRODUÇÃO

Ao longo dos anos a odontologia vem evoluindo constantemente e buscando técnicas mais eficazes para solucionar os problemas bucais. A indicação da técnica correta, realizada após o tratamento endodôntico, tem um impacto direto no seu prognóstico. A quantidade de estrutura dentária perdida e a localização do dente na arcada dentária são os fatores determinantes na seleção do tipo de tratamento para realizá-lo. Em grande parte dos casos, a estrutura dentária remanescente não é suficiente para promover uma correta retenção da futura restauração e torna-se necessário recorrer a um sistema adesivo mais eficaz como o uso de uma coroa adesiva¹⁻³.

Uma técnica alternativa para reconstrução de dentes com tratamento de canal mais especificamente molares, é a coroa endocrown ou coroa endodôntica adesiva, pois ela proporciona função e estética e resistência, além de eliminar a necessidade de pinos intrarradiculares, proporcionando um melhor custo benefício para o tratamento e diminuindo ainda o tempo clínico do mesmo^{2,4-6}.

Os núcleos metálicos fundidos são os mais eruditos, com um grande potencial para causar fratura radicular. Mesmo empregando cimentos com baixa rigidez e que auxiliem a dissipar a tensão, não se consegue melhorar as tensões causadas por este tipo de núcleo, devido às características elásticas deste material. A aplicação de pinos de fibra de vidro resulta na melhor distribuição de tensões, e as características do cimento utilizado não são tão relevantes quando comparados com ao núcleo metálico fundido⁷.

Por muitos anos, acreditou-se fielmente na função dos retentores intrarradiculares, por promover maior resistência ao dente tratado endodônticamente. Hoje, muitas pesquisas mostram que este reforço não existe. Entretanto, alguns autores relatam que os pinos podem interferir na resistência mecânica dos dentes, aumentando o risco de injúria ao remanescente dental. A função dos pinos nos dentes posteriores é promover retenção ao material que substitui a parte coronária perdida, o que é relevante, pois em dentes posteriores, as forças mastigatórias são essencialmente compressivas⁸.

Para o preparo cavitário da endocrown, é necessária a realização de um termino em ombro arredondado e a porção central da câmara pulpar plana. Sendo assim, é um preparo que não possui retenção macro mecânica para a restauração cerâmica. Diante disso, a cimentação adesiva é fundamental para haver retenção da coroa ao elemento dental. O constante desenvolvimento dos sistemas adesivos e dos cimentos resinosos tem permitido uma adequada união da cerâmica à estrutura dentária^{4,9}.

Após o tratamento de canal ou dentes com grande perda de estrutura devemos preservá-los da melhor

maneira possível, indicando para o paciente uma alternativa que irá proteger e manter a integridade da estrutura do dente existente por mais tempo, sem perder a função e estética do mesmo⁴.

O presente estudo é uma revisão de literatura que tem por objetivo avaliar as vantagens das reconstruções de dentes tratados endodônticamente com a técnica endocrown, na qual compreende totalmente a coroa dentária visando à ancoragem e adesivagem na cavidade central da câmara pulpar, eliminando a necessidade da utilização de pinos intrarradiculares.

REVISÃO DE LITERATURA

Para alcançar as propriedades desejadas, como função, estética e resistência, vários estudos têm apresentado casos concluídos com êxito. Um relato deste estudo foi entre os anos de 1989 e 1992, no qual, apresentaram em torno de 50 casos concluídos com sucesso utilizando uma cerâmica “monobloco”¹⁰.

A perda de estrutura coronária afeta a resistência do remanescente dental. Em dentes com faces livres e proximais íntegras, a remoção do teto da câmara coronária reduz a resistência estrutural do dente em cerca de 50%¹¹.

No ano de 1991, dispoño de, uma porcelana (IPS imperatriz, Ivoclar Williams, Amherst, NY), juntamente com uma técnica de coloração de superfície, e confecção de núcleos de laboratório, foi criada a endocrown ou coroa endodôntica adesiva. Primeiramente era usado um núcleo de cerâmica ao dente e, por conseguinte recobria com uma coroa de porcelana, mas eles observaram que não era necessário separar as duas peças, partindo disso, foi criada então uma peça em “corpo único”¹⁰.

Em 1999 um estudo salientou que hoje estão disponíveis novos materiais com ações terapêuticas baseadas em adesão, possibilitando uma maior conservação do remanescente dental, sendo mais rápido e menos agressivo, como por exemplo, a técnica de restaurações em resina composta direta e endocrowns indireta¹².

Observou-se a resistência à fratura entre os dentes tratados com coroas completas, endocrowns, onlays e inlays e obteve como conclusão que os dentes com coroas completas e endocrowns apresentam maior resistência fratura e melhor módulo de elasticidade, já as onlays mostraram menor resistência e a inlay mostrou a pior resistência⁶.

As endocrowns são formadas a partir de um monobloco contendo a porção coronal integrado na projeção apical, ou seja, na câmara pulpar do dente. Neste estudo, a proposta foi discutir a indicação de coroas endocrowns para substituir as coroas com pinos intrarradiculares. Para isso, foi realizado um relato de um caso clínico no período

de três anos com uma restauração do tipo endocrown, fabricada a partir de dissilicatos de lítio (IPS e.max/Ivoclar Vivadent), em um primeiro molar inferior com grande destruição coronal. Verificou-se que as reconstruções do tipo endocrown têm resistência e estética, além de manter a integridade biomecânica da estrutura comprometida de dentes posteriores desvitalizados. Os estudos clínicos demonstraram que a endocrown tem longevidade funcional, e tornou-se uma alternativa promissora na recuperação estética e função dos dentes posteriores tratados endodonticamente¹³.

Relatos salientam que embora seja almejado o uso das coroas endodônticas adesivas para todos os casos, elas se restringem para a recuperação de dentes posteriores, em particular, molares, pois análises mostram que o seu desempenho em pré-molares contra a ação de forças mastigatórias não foi o mesmo que o obtido em molares. Pressupõe-se, que a menor área da estrutura dental da câmara pulpar e, conseqüentemente, da superfície adesiva de pré-molares, limitando-se apenas a força de adesão dos sistemas adesivos e dos cimentos resinosos¹³.

DISCUSSÃO

Acredita-se que a endocrown é uma alternativa reabilitadora melhor por ter um preparo mais simples, apresentando excelente estética, menor tempo clínico, capacidade de preservação dos tecidos dentários, com possibilidade de cimentação adesiva. A endocrown tem longevidade funcional e se tornou uma técnica promissora para dentes tratados endodonticamente com grande perda de estrutura dentária. Porém, alguns autores dizem que existe uma única contraindicação nos casos em que a adesão não pode ser assegurada, quando a câmara pulpar tiver menos que 3 milímetros da margem cervical e inferior a 2 milímetros de circunferência⁸. Sendo assim, apesar de ser uma ótima alternativa, deve-se avaliar cada caso e indicar o melhor plano de tratamento.

Alguns estudos demonstraram maior taxa de sucesso de endocrowns em molares do que em pré-molares, sendo que a principal razão de falhas nas restaurações foi à cimentação da coroa dental, devido à degradação da união adesiva. Esse fato se deve, muito provavelmente, à maior área de adesão, à direção dos estresses oclusais mais paralelas ao longo eixo dentário e ao menor braço de alavanca existente nesses dentes¹⁴⁻¹⁵.

A técnica clássica para a reabilitação de dentes tratados endodonticamente é a utilização de pinos intraradiculares metálicos como retentores de coroas totais¹⁶. Entretanto, como já citado por outros autores, com a colocação de núcleos e pinos, o risco de perfuração radi-

cular e afinamento das paredes do canal como resultado do preparo excessivo, fica evidente que nos casos em que há possibilidade de realizar o preparo para endocrowns, a mesma apresenta resultados mais favoráveis, para casos em que possuem raízes curtas, espaço interoclusal reduzido e coras curtas, sendo desaconselhável para pilares de próteses parciais removíveis e apoio de próteses fixa¹⁷⁻¹⁸.

Outros estudos relatam que este tipo de tratamento reabilitador consegue manter a integridade da dentina e do esmalte periférico, garantindo a estabilidade marginal e resistência às cargas mastigatórias com preparos mais conservadores. Vendo isso pelo lado biomecânico, essa técnica pode até em alguns casos ser mais eficaz do que as que utilizam pinos intraradiculares¹⁹.

CONCLUSÃO

Levando em consideração os estudos abordados nesta revisão de literatura, pode constatar-se que as coroas do tipo endocrown apresentam ótimos resultados estéticos, vantagem de tempo clínico e laboratorial reduzido, maior preservação dos tecidos, com possibilidade de cimentação adesiva para dentes tratados endodonticamente.

REFERÊNCIAS

1. Allen KL, Schneider AB, Estefan D. An overview of the CEREC 3D CAD/CAM system. *Gen Dent.* 2004;52(3):234-5.
2. Magne P, Carvalho AO, Bruzi G, Anderson RE, Maia HP, Gianini M. Influence of no-ferrule and no-post buildup design on the fatigue resistance of endodontically treated molars restored with resin nanoceramic CAD/CAM crowns. *Oper Dent.* 2014;39(6):595-602.
3. Cheung W. A review of the management of endodontically treated teeth. *J Am Dent Assoc.* 2005;136(5):611-9.
4. Manta GF, Goyatá FR. Endocrown: uma alternativa restauradora para dentes posteriores desvitalizados: relato de caso clínico. *Rev Dent Press Estet.* 2010;7(3):94-103.
5. Giovanni TR, Ivo K. Crown and post-free adhesive restorations for endodontically treated posterior teeth: from direct composite to endocrowns. *Eur J Esthet Dent.* 2013;8(2):154-77.
6. Hamdy A. Effect of full coverage, endocrowns, onlays, inlays restorations on fracture resistance of endodontically treated molars. *J Dent Oral Health.* 2015;1(5):1-23.
7. Clavijo VGR, Mosano R, Calixto LR, Kabbach W, Clabijo EMA, Andrade MF. Reabilitação de dentes tratados endodonticamente com pinos anatômicos indiretos de fibra de vidro. *Rev Dent Press Estet.* 2018;5(2):31-49.
8. Dejak B, Mlotkowski A. 3D-Finite element analysis of molars restored with endocrowns and posts during masticatory simulation. *Dent Mater.* 2013;2(9):309-17.

9. Carlos RB, Nainan MT, Pradhan S, Sharma R, Benjamin S, Rose R. Restoration of endodontically treated molars using all ceramic endocrowns. *Case Rep Dent*. 2013;2013:210763.
10. Pissis P. Fabrication of a metal-free ceramic restoration utilizing the monobloc technique. *Pract Periodontics Aesthet Dent*. 1995;7(5):83-94.
11. Teófilo LT, Zavanelli RA, Queiroz KV de. Retentores intra-radiculares: revisão de literatura. *PCL*. 2005;7(36):183-93.
12. Bindl A, Mormann WH. Clinical evaluation of adhesively placed Cerec Endo-crowns after 2 years - preliminary results. *J Adhes Dent*. 1999;1(3):255-65.
13. Biacchi GR, Basting RT. Comparison of fracture strength of endocrowns and glass fiber post-retained conventional crowns. *Oper Dent* 2012;(37)130-6.
14. Santos MJMC, Bezerra RB. Fracture resistance of maxillary premolars restored with direct and indirect adhesive techniques. *J Can Dent Assoc*. 2007;71(8):585.
15. Tunc EP. Finite element analysis of heat generation from different light-polymerization sources during cementation of all-ceramic crowns. *J Prosthet Dent*. 2007;97(6):366-74.
16. Monnocci F. Three-year comparison of survival of endodontically teeth restores with full cast coverage or with direct composite restoration. *J Prosth Dent*. 2002;88(3):297-301.
17. Dietschi D, Duc O, Krejci I, Sadan A. Biomechanical considerations for the restoration of endodontically treated teeth: a systematic review of the literature. Part II (evaluation of fatigue behavior, interfaces, and in vivo studies). *Quintessence Int*. 2008;39(2):117-29.
18. Clavijo VGR, Souza NC, Kabbach W, Calixto LR, Andrade MF, Susin AH. Coroas endocrown: uma opção para dentes posteriores desvitalizados. *Clin Int J Braz Dent*. 2007;3(3):246-52.
19. Pires J, Scherzberg JO, Vinagre A, Marques F, Ramos JC. Conceito endocrown na restauração de dentes endodonciados: revisão de casos clínicos. *Rev Portuguesa Estomatol, Med Dent Cir Maxilofac*. 2013;54(S1):59.