Revisão de literatura

Reabilitação estética e funcional de dentes decíduos anteriores com pino de fibra de vidro e matriz anatômica de celulóide: uma revisão da literatura

Aesthetic and functional rehabilitation of anterior deciduous teeth with fiberglass post and anatomic celluloid matrix: a literature review

> Helen Tayná Noca De Souza* Raimundo Antônio De Lima Praxedes Neto** Pedro Vinicius Patrício Silva** Myrella Mariano De Amorim Fernandes****

Resumo

Objetivo: expor, por meio de uma revisão de literatura, uma discussão sobre os benefícios do uso do pino de fibra de vidro e matriz de celulóide na reabilitação oral de crianças, como suas possibilidades e técnicas mais adequadas para o tratamento de pacientes com amplas destruições coronárias em dentes decíduos. A cárie dentária é uma das doenças crônicas mais comum na infância, se o diagnóstico adequado não for realizado em estágios iniciais podem gerar danos irreparáveis, levando a perda dentária. Atualmente, se reconhece a importância de se preservar os dentes decíduos até o período correto de sua esfoliação, dessa forma, dependendo da quantidade de remanescente dental, o tratamento reabilitador estético em dentes decíduos, pode necessitar de um retentor intra-canal. Considerações finais: embora exista um número considerável de alternativas reabilitadoras, a mais utilizada é o de pino de fibra de vidro com matriz anatômica de celuloide, por ser de fácil execução, baixo custo e não necessitar de etapa laboratorial. Porém, a escolha do tratamento restaurador deve ser feita de comum acordo com os pais e um grande grau de colaboração dos pacientes.

Palavras-chave: Dente decíduo. Endodontia. Estética dentária. Reabilitação bucal.

http://dx.doi.org/10.5335/rfo.v24i3.9451

Cirurgiã-dentista pelo Centro Universitário Doutor Leão Sampaio (Unileao), Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil. Mestrando em Odontologia pelo Centro Universitário Christus (UniChristus), Fortaleza, Ceará Brasil.

^{***} Graduando em Odontologia pelo Centro Universitário Doutor Leão Sampaio (Unileao), Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil.

Residente em Odontologia Hospitalar pelo Hospital Geral de Fortaleza (HGF), Fortaleza, Ceará, Brasil.

Introdução

Ao longo da infância, pode-se observar numerosos casos de perdas precoces de dentes anteriores decíduos, como também uma grande destruição coronária de alguns elementos dentais, devido a injúrias traumáticas ou à formação de lesões cariosas. Comprovadamente, pesquisas evidenciam que cerca de 30% das crianças com até sete anos já tiveram injúrias nos incisivos decíduos uma ou mais vezes. 1 A perda de um dente decíduo é considerada precoce ou prematura quando ocorre, pelo menos, um ano antes da sua esfoliação normal ou após a comprovação radiográfica de que o sucessor permanente ainda está aquém do estágio seis de Nolla, ou seja, com a formação coronária completa e a formação radicular já iniciada.^{2,3} O desenvolvimento de cáries dentárias em países subdesenvolvidos, tendo como exemplo o Brasil, até então é tido como um amplo problema quando concernente à saúde pública. Tendo em vista que, é uma patologia progressiva e localizada, caracterizada pela destruição dos tecidos dentários por meio dos metabólitos oriundos da microflora oral.2

Inicialmente, apresenta-se como manchas brancas, devido a desmineralização da superfície do esmalte, evoluindo para cavitações superficiais, e não havendo intervenções, podem tornar--se maiores e mais profundas, levando assim a uma grande destruição das estruturas coronárias e/ou radiculares.3 Uma das notáveis causas da perda precoce dos dentes decíduos são as cáries na primeira infância, no qual o termo enfatiza o acometimento da doença cárie na dentição decídua. Sabe-se, que a cárie de mamadeira é uma consequência dos hábitos alimentares, como a elevada ingestão de açúcares e aleitamento materno, principalmente em período noturno, associados à não higienização da cavidade oral para o controle do biofilme bacteriano.4

Traumatismo dos dentes decíduos, de outro modo, é uma das causas da perda precoce dos dentes decíduos, podendo provocar alterações fonéticas, mesialização ou distalização dos dentes vizinhos no espaço originado, origem de hábitos deletérios, possíveis modificações na função mastigatória, na fonética e na estética do paciente.⁵

Durante muitos anos, exodontias dos dentes traumatizados era uma restrita opção terapêutica para esses casos. Porém, com o desenvolvimento dos materiais dentários e a elaboração de técnicas restauradoras, os dentes decíduos amplamente destruídos, passaram a ser reabilitados, restituindo a estética e as funções perdidas, como também, a prevenção de hábitos parafuncionais, problemas de maloclusão, fonética, desarmonia neuromuscular, alterações psicossociais da criança devido à perda de tais dentes.¹

Um grande desafio para a Odontopediatria no tratamento reabilitador está relacionado à pequena quantidade de remanescente dental, baixa resistência de união do sistema adesivo ao dente decíduo e aos obstáculos da execução da técnica restauradora e operatória. Dessa forma, existem casos que há a necessidade do uso de pinos intrarradiculares, visando promover resultados estéticos e funcionais, ademais permitir uma adequada retenção do material restaurador e suportar uma maior resistência às forças mastigatórias. ⁵ Em vista disso, pinos intrarradiculares de fibra de vidro em dentes decíduos, apresentam ótimas características, como boa resistência da união à estrutura dentária, manifestando maior dificuldade a fraturas da estrutura dental remanescente, elasticidade semelhante ao da dentina, além de que proporciona naturalidade as restaurações, promovendo um agradável aspecto estético.3

O objetivo deste estudo é expor por meio de uma revisão de literatura, os benefícios do uso do pino de fibra de vidro na reabilitação oral de crianças, como suas possibilidades e técnicas mais adequadas para o tratamento de pacientes com amplas destruições coronárias em dentes decíduos.

Revisão da literatura

A ampla destruição coronária presente na dentição decídua, representa um grande desafio na rotina dos odontopediatras, principalmente devido ao manejo da criança, como também pela variedade de técnicas existentes. Além da estética, o tratamento oferecido deve devolver funções adequadas, como mastigação e fonação, além da

prevenção de hábitos deletérios e possíveis transtornos psicológicos. ⁴ A perda precoce de dentes decíduos pode acarretar numa perda de dimensão vertical, redução na eficiência mastigatória, desenvolvimento de hábitos parafuncionais e, possivelmente, problemas psicológicos, que podem alterar o desenvolvimento da personalidade e o comportamento da criança.⁶

Em ensaios clínicos randomizados podemos observar uma alta taxa de sucesso na pulpectomia de dentes decíduos, técnica recomendada para o tratamento de inflamação irreversível ou necrose, causadas por trauma ou cárie, sendo uma opção conservadora em comparação à extração, mantendo os aspectos funcionais, curando e preservando a integridade dos tecidos periapicais do dente afetado, eliminando os microrganismos dos canais radiculares para evitar a proliferação da infecção.⁷

A principal etiologia dessa perda exacerbada de estrutura dentária em elementos decíduos anteriores é a cárie precoce da infância, mais conhecida como cárie na primeira infância. Descrita como uma cárie aguda e extensa encontrada em crianças menores de 3 anos de idade, tendo como hábito alimentação a noite e falta de higienização bucal. Com isso, além de prejuízos estéticos, altera a fonética e a dimensão vertical, do paciente, além de possíveis danos psicológicos.²

Durante o tratamento odontológico em odontopediatria, o profissional visa atingir promoção e prevenção de saúde de maneira integral, estabelecendo melhorias como um todo para as crianças, desde físicas até psicológicas. Com isso, primeiramente, deve-se ter o controle da placa bacteriana, orientações de higiene oral e dieta, para só depois seguir para a fase restauradora. Essa fase, deve preservar o máximo de estrutura remanescente sadia, favorecendo uma maior resistência para os materiais utilizados.8

Nos dentes decíduos, o risco de comprometimento endodôntico é maior em relação aos permanentes, devido à sua ampla câmara pulpar e proximidade dos cornos pulpares com a superfície, além de possuírem a camada de esmalte mais delgada. Dessa forma, devido à sua curta distância cérvico-oclusal, existe uma maior dificuldade de retenção nas restaurações de grande extensão,

ou seja, de recobrimento coronário total ou parcial.⁵

Dependendo da quantidade de remanescente dental, o tratamento reabilitador estético em dentes decíduos, pode necessitar de um retentor intracanal, fornecendo, assim, uma maior estabilidade para a restauração suportar as forças mastigatórias. Com isso, há uma variedade de pinos que podem ser utilizados em odontopediatria, desde fios ortodônticos em forma de alfa ou ômega de aço inoxidável, pinos pré-fabricados, pinos fundidos de níquel-cromo, dentes naturais de banco de dentes.¹⁰ Dentre os citados, os pré-fabricados são de custo mais acessível, mais fáceis de usar e de mais rápida instalação, considerando que o tempo clínico das crianças é bem menor comparado a pacientes adultos. Os pinos metálicos não são muito usados em pacientes pediátricos tanto pela sua estética comprometida, como por problemas relatos na esfoliação natural de alguns elementos.¹¹

A seleção de retentores intracanais em decíduos deve ser criteriosa, levando em consideração a idade dentária e o estágio de reabsorção radicular fisiológica. Os tipos de retentores, mais descritos em literatura, são os pinos de fibra de vidro, pino confeccionado com fio ortodôntico em forma da letra grega alfa, pinos curtos de resina composta e pinos biológicos de raízes de dentes extraídos.¹²

As opções presentes para restaurar dentes decíduos comumente incluem compósitos, cimentos de ionômero de vidro e até mesmo coroas de aço, mostrando propriedades satisfatórias, mas inúmeros fatores levam a um número alto número de falhas. Os fatores que elevam a longevidade dessas restaurações incluem algumas variáveis, como as propriedades do material selecionado, capacidade do operador e as características do paciente.¹³

Estudos com compósitos reforçados com fibra de vidro relataram que tais fibras promovem fortes ligações à matriz polimérica e boa resistência à fratura aumentando as propriedades mecânicas e físicas dos materiais com os quais elas são usadas, por conta de sua alta durabilidade e módulo de elasticidade.¹⁴

A correta associação do pino de fibra de vidro com a reconstrução coronária em resina composta, pode ser considerada uma técnica restauradora fácil, rápida e de baixo custo, por não apresentar etapa laboratorial, necessitando apenas de uma matriz anatômica de celuloide para facilitar a estética dos elementos dentários. ¹⁵

O uso de pinos fibra de vidro e a utilização de cimentos resinosos promovem propriedades biomecânicas cruciais para o aumento da taxa de sobrevida de dentes tratados endodonticamente¹⁶. Idealmente, o material do pino deve ter propriedades físicas, como o módulo de elasticidade, a resistência à compressão e a expansão térmica, bem como a estética semelhante à da dentina.¹⁵⁻¹⁷

Discussão

como principais etiologias para perda de estrutura coronária de dentes decíduos encontramos a formação de lesões cariosas e o traumatismo dental, em que ambos, dependendo do grau em que se encontram, podem levar à exodontia do elemento afetado.

As principais sequelas associadas à perda precoce dos dentes decíduos, podem ser dificuldade na pronúncia de algumas palavras, perda de espaço para a erupção do permanente, consequentemente apinhamento dental na dentição mista/permanente, extrusão do dente antagonista, dificuldade de deglutição, que pode levar até a um problema de desnutrição, instalação de hábitos deletérios e até mesmo desequilíbrio oclusal, podendo desenvolver uma disfunção na articulação temporo-mandibular.³

Alguns fatores devem ser considerados durante o planejamento de um plano de tratamento em odontopediatria, tais como, o grau de destruição coronária, a idade dentária e o estágio de reabsorção radicular fisiológica, como também a fase da odontogênese que o dente permanente se encontra. Com isso, pode-se obter a melhor forma de tratamento, favorecendo a saúde bucal e a reabilitação do paciente.⁴

A avaliação da dieta e da atividade de cárie do paciente influencia diretamente no plano de tratamento, tanto na escolha dos materiais restauradores, como na periodicidade estabelecida para o acompanhamento clínico e radiográfico, garantindo a manutenção e a prevenção da saúde do indivíduo.²

Dessa forma, é importante ressaltar, principalmente para os responsáveis pela criança, a importância da reabilitação restauradora e protética, enfatizando a necessidade do tratamento endodôntico em dentes decíduos para a manutenção do espaço dos dentes permanentes, que irão ocupar o seu respectivo lugar, além de fornecer orientações de higiene oral e dieta, fazendo com que haja conscientização e prevenção de novos agravos no paciente.¹⁴

Restaurações estéticas em dentes decíduos sempre foram um desafio para odontopediatras, principalmente quando há grande perda de estrutura dentária. Nesses casos, após o tratamento endodôntico, podemos abrir mão do uso de pinos intracanal, para auxiliar na retenção da reconstrução coronal. O uso de pinos pré-fabricados vem crescendo por conta da fácil e rápida aplicação, além do baixo custo, apesar de não possuírem um formato individualizado para o canal. Dentre as opções de reconstrução da coroa, encontramos as coroas de metal, que não preenchem as necessidades estéticas, sendo substituídas pelo uso de resinas compostas, que promovem uma estética favorável, apesar de poder apresentar falha na adesão.9,15-17

Diferentes tipos de pinos têm sido utilizados em odontopediatria, como pino com fio ortodôntico, pinos curtos de resina composta, pinos de fita biológica de polietileno e os pinos fibra de vidro, que são uma opção disponível em diferentes diâmetros, este material promove uma adesão química e mecânica satisfatórias, resultando em restaurações estéticas e duradouras.6 Fibras de polietileno demonstraram satisfatórios resultados em dentes decíduos e permanentes, juntamente com fibras de ribbond, demonstrando boa resistência à fratura em grandes restaurações. O protocolo de segurança para uso de fibras intracanal permite a inserção em até 3 mm de profundidade no canal, não interferindo na reabsorção natural do decíduo.11

As principais causas de falha das restaurações se dão por deslocamento ou fratura, portanto existe a necessidade de uma restauração com maior retenção, para aumentar a longevidade do dente decíduo. Em testes laboratoriais, utilizando dentes decíduos, diferentes materiais, os submetendo a testes de elasticidade. Os grupos com pinos curtos e restaurados com compósito demonstraram diferenças estatísticas significantes em relação a outros grupos, como o uso de resina intracanal, por exemplo.¹⁸ Em estudos de fratura de coroa de dentes decíduos, foi observado que a conquista do sucesso no tratamento estético-funcional depende de alguns requisitos, como o correto isolamento do campo operatório, contribuindo para melhor acesso e visibilidade, diminuindo o índice de contaminação e o tempo de trabalho. Apresentaram também efeito psicológico positivo no controle do comportamento do paciente.¹⁹

O uso de pinos fibra de vidro em dentes decíduos tratados endodonticamente surge como uma opção viável para dentes com destruição coronária, entretanto, o estágio de reabsorção radicular e a necessidade de retenção intraradicular devem ser consideradas, sem que exista interferência na dentição permanente.

Considerações finais

Foi visto que a reabilitação de dentes decíduos anteriores com necessidade de tratamento endodôntico e confecção de pino intrarradicular é importante não só pela questão estética, mas também funcional e emocional da criança. Embora exista um número considerável de alternativas reabilitadoras, a mais utilizada é a de pino de fibra de vidro com matriz anatômica de celuloide, por ser de fácil execução, baixo custo e não necessitar de etapa laboratorial. Porém, a escolha do tratamento restaurador deve ser feita de comum acordo com os pais e um dado grau de colaboração dos pacientes.

Abstract

Objective: To present, through a literature review, a discussion about the benefits of using fiberglass posts and celluloid matrix in the oral rehabilitation of children and the most appropriate potentials and techniques for the treatment of patients with extensive crown destruction in deciduous teeth. Dental caries is one of the most common

chronic diseases in children and, if not diagnosed properly in its early stages, it may cause irreparable damages that lead to tooth loss. Currently, the importance of preserving deciduous teeth up to the correct period of exfoliation is established. Therefore, depending on the amount of remaining teeth, the aesthetic rehabilitation in deciduous teeth may require an intracanal retainer. Final considerations: Although there is a considerable number of rehabilitation alternatives, the most used is the fiberglass post with anatomic celluloid matrix, because it is easy to perform, presents low cost, and does not require a laboratory step. However, the treatment should be selected in agreement with the parents and significant cooperation from the patients.

Keywords: Deciduous tooth; Endodontics; Dental aesthetics; Oral rehabilitation.

Referências

- Sabóia TM De, Jesus MA De, Kelly T, Tannure PN, Portela MB. Utilização de pino e faceta biológica em dente decíduo anterior desvitalizado: relato de caso. 2011;10 (3): 297–300.
- Pineda IC, Géaosorio SR, Franzin LCDS. Cárie precoce da primeira infância e reabilitação em odontopediatria. Rev UNINGÁ. 2014;19 (3):51-5.
- Nobrega ML, Barbosa, CCN & Brum SC. Implicações da perda precoce em odontopediatria. Revista Pró-UniverSUS. 2018; 09 (1): 61-67.
- Santos TM, Guedes OA, Gheller S de AP, Giovernardi BNZ, Volpato LER, Aranha AMF. Aesthetic Alternatives for Rehabilitation of Anterior. 2017;26(77):71–5.
- Miyata LB, Bonini GC, Calvo AFB, Politano GT. Reabilitação estética e funcional em paciente com cárie severa da infância: relato de caso. 2014;68(1):22-9.
- Baghalian A, Ranjpour M, Hooshmand T, Herman NG, Ebrahimi A. Comparison of fracture resistance in post restorations in primary maxillary incisors. Eur J Paediatr Dent, 2014; 15(1):313-6.
- Brustolin JP, Mariath AAS, Ardenghi TM, Casagrande L. Survival and factors associated with failure of pulpectomies performed in primary teeth by dental students. Braz Dent J, 2017; 28(1):121-8.
- Schnider, G, & Puppin Rontani, R. Reabilitação estética do segmento anterior da dentição decídua: alternativas de tratamento. Revista da Faculdade de Odontologia – Universidade de Passo Fundo. 2011. 9(1):64-70.
- 9. Verma L, Passi S. Glass Fibre-Reinforced Composite Post and Core Used in Decayed Primary Anterior Teeth: A Case Report. Case Rep Dent, 2011; 2011(1):1–4.
- Li S, Peng B, Sun H, Peng C, Luo X. Anacardic acid attenuates pressure-overload cardiac hypertrophy through inhibiting histone acetylases. J Cell Mol Med, 2019; (August 2018) 23(4):1–9.
- 11. Memarpour M, Shafiei F. Restoration of primary anterior teeth using intracanal polyethylene fibers and composite: an *in vivo* study. J Adhes Dent, 2013. 15(1):85–91.

- Beldüz Kara N, Kanyilmaz T, Çankaya S, Kara C. Evaluation of the effect of different post materials and adhesive systems on the bonding strength of short-post technique for primary teeth. Int J Paediatr Dent, 2018; 28(2):239–48.
- 13. Kathuria A, Khetarpal S, Kavitha M. *Ex vivo* fracture resistance of endodontically treated maxillary central incisors restored with fiber-reinforced composite posts and experimental dentin posts. J Conserv Dent, 2011; 14(4):401.
- Oliveira LB, Peixoto LFS, Zardetto CGDC, Corrêa MSNP, Wanderley MT. Reabilitação de dentes decíduos anteriores com o uso de pinos de fibra de vidro. J Heal Sci Inst, 2010; 28(1):89-93.
- 15. Vafaei A, Ranjkesh B, Løvschall H, Erfanparast L, Jafarabadi MA, Oskouei SG, et al. Survival of Composite Resin Restorations of severely Decayed Primary Anterior Teeth retained by Glass Fiber Posts or Reversed-orientated Metal Posts. Int J Clin Pediatr Dent, 2016; 9(2)(June):109–13.
- Lourenço Neto N, Cardoso CAB, Abdo RCC, Silva SMB. Oral rehabilitation in pediatric dentistry: a clinical case report. RGO - Rev Gaúcha Odontol, 2016; 64(1):87–92.
- Dainezi VB, Inagaki LT, Varanda T, Pascon FM, Puppin-Rontani RM Reabilitação estética e funcional na primeira infância: relato de caso. Revista da Associacao Paulista de Cirurgioes Dentistas, 2015; 69(4):387-93.
- Memarpour M, Shafiei F, Abbaszadeh M. Retentive strength of different intracanal posts in restorations of anterior primary teeth: an in vitro study. Restor Dent Endod, 2013; 38(4):215-221.
- Kramer PF, Pires LAG, Ferreira SH, Cardoso L, Marquezan M. Aesthetic functional rehabilitation of crown fractures in primary teeth. Revista da Faculdade de Odontologia – Universidade de Passo Fundo. 2010; 12(1): 65-69.

Endereço para correspondência:

Helen Tayná Noca de Souza Av. Maria Letícia Leite Pereira, 311, Lagoa Seca CEP: 63040-405, Juazeiro do Norte, CE, Brasil Telefones: (88) 99901-2144 / (88) 2101-1000 E-mail: helentaynans@outlook.com

 $Recebido: 14/05/19.\ Aceito: 30/10/19.$