

RESTAURAÇÕES BIOLÓGICAS EM DENTES DECÍDUOS

Anne Caroline Ribeiro Lacerda

Graduanda em odontologia pela Soberana Faculdade de Saúde de Petrolina, 56308-000, Petrolina – PE, Brasil. E-mail: ribeirocarol734@gmail.com

Érica Amanda da Silva Lima Amorim

Graduanda em odontologia pela Soberana Faculdade de Saúde de Petrolina, 56308-000, Petrolina – PE, Brasil. E-mail: mandinha.esl@gmail.com

Fernanda Sanchez da Cunha

Graduanda em odontologia pela Soberana Faculdade de Saúde de Petrolina, 56308-000, Petrolina – PE, Brasil. E-mail: sczfernanda@gmail.com

Jadna Oliveira de Matos

Graduanda em odontologia pela Soberana Faculdade de Saúde de Petrolina, 56308-000, Petrolina – PE, Brasil. E-mail: jadnamattoso@gmail.com

Jonas Emanuel Rodrigues Novais

Graduando em odontologia pela Soberana Faculdade de Saúde de Petrolina, 56308-000, Petrolina – PE, Brasil. E-mail: jonass.emanuell@icloud.com

Laís Cavalcante Carneiro

Graduanda em odontologia pela Soberana Faculdade de Saúde de Petrolina, 56308-000, Petrolina – PE, Brasil. E-mail: laiscarneiro306@gmail.com

Larissa Rocha Tavares

Graduanda em odontologia pela Soberana Faculdade de Saúde de Petrolina, 56308-000, Petrolina – PE, Brasil. E-mail: larissarocha2018.1@outlook.com

Malvina de Souza Pereira

Mestra em odontopediatria pela São Leopoldo Mandic – Campinas, 13045-755, Pte. Preta, Campinas – SP, Brasil. E-mail: malvinasouza@gmail.com

Marcone Natágoras Alves de Albuquerque

Graduando em odontologia pela Soberana Faculdade de Saúde de Petrolina, 56308-000, Petrolina – PE, Brasil. E-mail: marcone_natagoras@hotmail.com

Séfora Noemi Granja Rodrigues

Graduanda em odontologia pela Soberana Faculdade de Saúde de Petrolina, 56308-000, Petrolina – PE, Brasil. E-mail: seforanoemiii@gmail.com

DOI-Geral: <http://dx.doi.org/10.47538/RA-2023.V2N4>

DOI-Individual: <http://dx.doi.org/10.47538/RA-2023.V2N4-80>

RESUMO: A restauração biológica é uma técnica odontopediátrica que utiliza colagem de fragmentos dentários para reestabelecer a função e estética de dentes com destruição parcial ou total da coroa. **OBJETIVO:** realizar uma revisão de literatura, bem como evidenciar vantagens, desvantagens, indicações, contraindicações e protocolo clínico desse procedimento. **RESULTADOS:** o trabalho evidencia que esse método utiliza dentes

humanos autógenos (do próprio paciente) ou heterógenos (doados por banco de dentes humanos), reforçando a importância do BDH para essa técnica. **CONCLUSÃO:** esse método tem um custo/ benefício favorável em dentes decíduos, além de reforçar a importância da biossegurança em todo o processo.

PALAVRAS-CHAVE: odontopediatria. Restaurações biológicas. Dentes decíduos.

BIOLOGICAL RESTORATIONS IN PRIMARY TEETH

ABSTRACT: Biological restoration is a pediatric dentistry technique that uses bonding of tooth fragments to reestablish the function and aesthetics of teeth with partial or total destruction of the crown. **OBJECTIVE:** to carry out a literature review, as well as highlight the advantages, disadvantages, indications, contraindications and clinical protocol of this procedure. **RESULTS:** the work shows that this method uses autogenous (the patient's own) or heterogenous (donated by a human tooth bank) human teeth, reinforcing the importance of BDH for this technique. **CONCLUSION:** this method has a favorable cost/benefit ratio for primary teeth, in addition to reinforcing the importance of biosafety throughout the process.

KEYWORDS: Pediatric dentistry. Biological restorations. Deciduous teeth.

INTRODUÇÃO

A dentição humana é dividida em duas fases: a decídua, classificada como primária e a permanente, sendo a secundária, desenvolvidas ainda na infância; e é nesse mesmo período que as crianças estão desenvolvendo a capacidade de engatilhar, andar e correr. Em razão desse momento, acidentes podem acontecer, por exemplo: os traumas dentários em elementos anteriores, comprometendo a estética da criança, além das destruições coronárias desencadeadas pela doença cárie na primeira infância.¹

O restabelecimento da função devido a perda de um fragmento pode ser através de diversas técnicas e materiais, como a coroa de aço, resina composta e amalgama. Entretanto, esses materiais não apresentam total eficácia para substituir estruturas perdidas. E em 1981, Gabrielli et al desenvolveram o método da colagem de fragmento, conhecida como restauração biológica.²

Santos e Bianchi em 1991, realizam uma pesquisa sobre a utilização de fragmentos de dentes extraídos para restaurar grandes perdas dentárias.³ Sete anos depois, Barreto et al. (1998) apresentaram um caso clínico de uma criança com cinco anos de

idade, no qual reconstruíram dois molares inferiores utilizando fragmentos oriundos de um Banco de Dentes Humanos Decíduos, declarando que a técnica é exequível.⁴

As restaurações biológicas são consideradas como autógenas, quando a colagem do fragmento dentário é do próprio paciente ou heterógena, lançando mão de um banco de dentes para realizar o procedimento.⁵

A técnica da restauração biológica é uma alternativa simples de executar, restabelecendo a função e estética do paciente, entre outras vantagens. Entretanto, para obter sucesso na técnica, é necessário que o fragmento dentário esteja hidratado para não interferir na cor e que apresente uma boa adaptação.⁶

O presente estudo, através de uma revisão de literatura, tem por principal objetivo apresentar quais são as indicações e contraindicações, técnicas operatórias, bem como as vantagens e desvantagens, a importância do banco de dentes e métodos de esterilização para realizar as restaurações biológicas.

REFERENCIAL TEÓRICO

RESTAURAÇÕES EM DENTES DECÍDUOS

A cárie dentária é a doença mais prevalente em humanos, principalmente durante a primeira infância. Por ser uma doença que causa dor, a cárie de primeira infância se torna um importante problema de saúde, pois, no mundo atual, as crianças, a partir dos 3 anos, estão se tornando conscientes de sua aparência, o que acaba gerando trauma psicológico relacionado à insegurança quanto à imagem. A dentição decídua anterior é a mais acometida e a cárie geralmente se apresenta com extenso envolvimento multi-superficial dos dentes nos anteriores e posteriores.⁷

A perda desses elementos esteticamente essenciais e funcionais prematuramente pode vir a afetar a confiança da criança e o desenvolvimento normal da sua personalidade. Também pode causar hábitos anormais como a diminuição da eficiência mastigatória, desvio no padrão de deglutição, distúrbios fonéticos, possíveis instalações de hábitos

indesejáveis, além de perda de espaço e consequente desequilíbrio oclusal e comprometimento estético, com prejuízo do desenvolvimento da criança.⁸

Com o objetivo de abordar esses desafios, alguns procedimentos restauradores convencionais são utilizados em dentes severamente danificados, que muitas vezes necessitam de uma combinação de restaurações metálicas e estéticas. Porém, existem dificuldades que são encontradas tanto no manejo dos pacientes infantis, quanto na escolha dos materiais e da técnica que será utilizada nos procedimentos restauradores. Com o intuito de diversificar as abordagens terapêuticas para a restauração de dentes altamente danificados de forma mais conservadora e alinhada com os princípios biológicos, vários pesquisadores têm proposto o uso de estrutura dental disponível em um banco de dentes como um material restaurador viável.^{7,8,9}

RESTAURAÇÕES BIOLÓGICAS

O conceito de “restauração biológica” surgiu com o intuito de descrever um método alternativo que utiliza as propriedades aderentes de substâncias, juntamente com a colocação estratégica de fragmentos de dentes humanos previamente extraídos. Essa técnica restauradora desenvolvida através da colagem de dentes extraídos se tornou uma opção viável para inúmeros pacientes, principalmente pelo fato de ser um procedimento que possui um custo/benefício favorável. A adesão de dentes não é apenas uma alternativa para restauração de elementos dentários em situação complexa, mas, sobretudo, para evitar inúmeras realizações de extrações dentárias, que em muitos casos, não são necessárias.¹⁰

No início, a restauração biológica era realizada usando o próprio fragmento dentário, e os resultados foram altamente encorajadores. Posteriormente, passaram a utilizar fragmentos de dentes extraídos e armazenados em um banco de dentes para restabelecer a estética perdida, principalmente em situações em que o paciente não conseguia recuperar a parte fraturada. Neste contexto, abordando aspectos relativos a essa situação e dando continuidade às pesquisas, levou-se a utilização da técnica para a

odontopediatria. A literatura científica contém poucos estudos relacionados a essa abordagem restauradora.¹⁰

Para realização de restaurações em dentes posteriores extensamente destruídos alguns autores têm lançado mão da técnica da colagem de fragmento dental, obtendo sucesso, com relação a lisura superficial e a qualidade do esmalte, expondo pouca quantidade de resina ao meio bucal e alcançando resistência ao desgaste. A reimplantação do fragmento dentário, seja ele do próprio paciente ou de um doador compatível, apresenta uma boa opção como alternativa para o tratamento, resultando em uma estética aprimorada e duradoura. Além disso, mantém a cor original do dente recriando os detalhes da superfície dental e, conseqüentemente, restaura a funcionalidade na mastigação.¹¹

PROTOCOLO CLÍNICO

Para restaurações em dentes anteriores cariados é necessário realizar tratamento endodôntico de todos os dentes anteriores envolvidos na primeira consulta. Na próxima sessão, limpe e prepare os canais para receber o pino de dentina intracanal. Selecione o pino natural (dente) e prepare-o para caber nas raízes. Condicione o canal radicular e o pino de dentina com ácido fosfórico a 37% por 15 segundos para receber a dentina.¹²



Fonte (Figuras 01 a 12): CUMAN; PEREIRA. Restaurações biológicas: uma opção de tratamento para dentes anteriores fraturados. Publicação UEPG Ciências Biológicas e da Saúde, v. 9, n. 1, 2003.¹³

Para dentes posteriores cariados o primeiro passo deve ser avaliar a extensão da lesão cariada tanto clínica quanto radiograficamente. Isto é seguido por anestesia local e colocação de dique de borracha. Remova todas as lesões cariosas e alise as paredes e margens da cavidade. Proteger o dente com liner de hidróxido de cálcio e base de cimento de ionômero de vidro; remova o dique de borracha e faça uma impressão usando material hidrocolóide irreversível.

No modelo de gesso obtido, meça as dimensões mesiodistais, cérvico-oclusal e vestibulo-lingual do dente usando um compasso, a fim de selecionar do estoque um dente extraído, onde as dimensões coronais se ajustem da melhor forma ao dente preparado. A correspondência de cores também é levada em consideração. O dente selecionado é decorado e o fragmento coronal é ajustado com pontas de diamante em alta velocidade sob refrigeração por spray de ar/água até que se encaixe na cavidade. Interpor papel articulado entre o fragmento e a cavidade da pedra fundida para demarcar as áreas.¹⁴

INDICAÇÕES E CONTRAINDICAÇÕES

Constituem-se indicação dessa técnica aqueles elementos dentários que apresentam destruição parcial ou total da coroa, estando a polpa sadia ou tratada endodonticamente.^{15,16} No que concerne às contraindicações, estão aqueles dentes que não possuam o preparo cavitário com profundidade suficiente ou por extrusão do seu antagonista, deixando de existir espaço suficiente para colagem, o que pode levar a fraturas. E, ainda, os dentes que apresentem restaurações extensas em resina composta e exista comprometimento estético significativo destas.¹⁷

VANTAGENS DE UTILIZAR RESTAURAÇÕES BIOLÓGICAS

As restaurações biológicas são meios rápidos e eficazes para a reestabilização da função e estética dos elementos dentários, diante disto, pode-se notar vantagens bastantes positivas para a sua longevidade clínica. Dentre os benefícios atribuídos estão: a conservação da anatomia de um elemento dentário original (visto que essa técnica é feita com um fragmento de dente humano), possui uma resposta positiva aos estímulos

funcionais e mastigatórios, possuem compatibilidade fisiológica e morfológica com os demais tecidos orais, tem-se uma ótima adaptação cervical e oclusal, a restauração corre menos riscos de sofrer pigmentação extrínseca (manchamento da restauração por consequências externas), previne que o elemento dentário que receberá essa restauração não sofra tanto com o desgaste fisiológico e por consequência não tenha que partir para outros métodos restauradores e com outros, quando comparado a restauração convencional em resina composta, a restauração biológica se mostra mais duradoura e com menos risco de conter acúmulo de biofilme bacteriano na região restaurada, pois, a aplicabilidade dessas peças dentárias fornecem probidade superficial e natural ao dente trabalhado em questão. ^{11,18,19}

DESVANTAGENS

Assim como todas e quaisquer restaurações dentárias, a restauração biológica pode apresentar artefatos que trazem desvantagens significativas para a sua recomendação, resultando na não utilização do mesmo. As desvantagens dessa técnica trazem valores consideráveis na vida do paciente, pode-se encontrar o deslocamento do fragmento restaurador (principalmente se a execução do isolamento absoluto seja feita de maneira errônea), ter dificuldade em harmonizar a coloração entre dente e peça restauradora (levando em consideração a desidratação dentária), fragmentos que possuem espessura reduzida -principalmente as que possuem ausência de dentina acarretando diretamente nas fraturas dessas peças protetoras-, outro aspecto importante é que esse método não possui aceitação fácil pelos pacientes em geral, em virtude que a peça a ser utilizada em boca, vem de um dente humano e de outra pessoa, apesar de ser feita em curto tempo clínico, a sequência do passo a passo deve seguir à risca, pois pode se tornar ao bem desafiador de se resolver. ^{18,19,20}

O BANCO DE DENTES E A IMPORTÂNCIA PARA A DISTRIBUIÇÃO DOS MATERIAIS DENTÁRIOS PARA AS RESTAURAÇÕES

A técnica desenvolvida por meio da restauração com fragmento dentários, mostra a necessidade e a importância de um centro de recolhimento e armazenamento dentário. O banco de dentes humanos (BDH), é uma instituição sem fins lucrativos normalmente encontrados em faculdades e universidades que contenham o curso de odontologia, tem o compromisso de recolher, higienizar, separar por grupos anatômicos, armazenar, conservar em uma temperatura de -20°C e desinfetar e distribuir os órgãos da maneira correta para os diversos usos, assim diminuindo os riscos de contaminação cruzada.^{20,21}

MÉTODOS DE ESTERELIZAÇÃO A FIM DE EVITAR A CONTAMINAÇÃO DO PACIENTE E DO CIRURGIÃO-DENTISTA

É importante salientar que não existe um método de esterilização que não interfira nas propriedades físico-químico dos dentes. No entanto, os dentes apresentam potencial de contaminação, com isso antes de começar o processo de restauração, é necessário a autoclavagem, com a temperatura de 121°C por 20 minutos, e a desinfecção com hipoclorito de sódio ou outra solução germicida. Além desses métodos, ainda se tem a possibilidade de esterilização através de raios gama.^{17,20}

DISCUSSÃO

As restaurações biológicas são fundamentadas na adesão de fragmentos dentários às estruturas de um elemento dentário receptor, sendo uma opção viável e econômica. Geralmente sendo realizada com o fragmento dentário do próprio paciente; com a evolução da técnica, hoje é possível ser feita com o uso de fragmentos armazenados em bancos de dentes, tornando-se aplicável não apenas em adultos, mas também na odontopediatria.¹⁰

A técnica é indicada para dentes com destruição parcial ou total da coroa, mantendo a polpa sadia ou tratada endodonticamente. Já as contraindicações incluem

dentes sem preparo cavitário adequado, extrusão do antagonista, e dentes com restaurações extensas em resina composta e comprometimento estético significativo.^{15,16}

A cárie dentária em crianças, especialmente na dentição decídua anterior, é um problema significativo de saúde que pode ter implicações duradouras no desenvolvimento psicológico. A perda prematura desses dentes pode não apenas afetar a função mastigatória, mas também desencadear hábitos anormais e distúrbios fonéticos, contribuindo para a perda de confiança e traumas psicológicos.^{7,8}

A literatura preconiza que no protocolo clínico para a realização da restauração biológica, os elementos dentários em boca sejam delineados de forma sistemática, incluindo tratamento endodôntico quando necessário, que seja feita a seleção cuidadosa do fragmento dentário e a preparação adequada. A abordagem cuidadosa reflete a complexidade e a importância dessas restaurações, tanto em dentes anteriores quanto posteriores.^{12,14}

A esterilização dos fragmentos dentários é uma consideração crítica, pois não existe um método que não interfira nas propriedades físico-químicas dos dentes, porém, a autoclavagem e a desinfecção são essenciais para prevenir a contaminação cruzada, assegurando a segurança do paciente e do profissional.^{17,20}

São muitas as vantagens desta técnica, incluindo a conservação da anatomia original, resposta positiva a estímulos funcionais, compatibilidade morfológica e fisiológica, durabilidade e resistência ao biofilme bacteriano,^{11,18} mas a técnica também possui desafios, como o deslocamento do fragmento e dificuldades na harmonização de cores.^{18,19,20}

CONCLUSÃO

Diante disso, as restaurações biológicas, autógenas ou heterógenas, em dentes decíduos se torna uma excelente alternativa por ser um método rápido e eficaz, importante no manejo odontopediátrico. Além disso, evita a exodontia mantendo o espaço adequado

para a erupção do dente permanente posterior e a biocompatibilidade são aspectos favoráveis à escolha desse procedimento.

Dessa forma, cabe ao cirurgião-dentista ponderar as vantagens e desvantagens dessa técnica aplicada aos dentes decíduos, atentando-se à biossegurança para a colagem dos fragmentos.

REFERÊNCIAS

1. REBELO, C.S. Colagem de Fragmentos de Dentes Anteriores em Pacientes Odontopediátricos: revisão da literatura. [s.l: s.n.].
2. NILMARA, S.; MENEZES. Universidade Tiradentes. A importância da colagem de fragmentos em odontopediatria: uma revisão de literatura. [s.l: s.n.].
3. CARVALHO, G.A.O. et al. Colagem de fragmento dentário como técnica na reabilitação bucal: revisão de literatura. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 7, p. e667974567-e667974567, 2020.
4. CRISTINA, R.; PETTOROSSO, C. Reabilitação bucal por meio de colagem de fragmentos em dentes decíduos. *Publicatio UEPG*, v. 14, n. 1, p. 23–28, 2023.
5. JUNIOR, A.S.; VILLELA, A.C.H.; PELOSO, J.F.S. Fratura dental: colagem de fragmentos; relato de caso. *Revista do CROMG*, v. 13, n. 1, 2012.
6. VIEIRA, S. et al. CASO CLÍNICO Reattachment of Dental Fragments Colagem de Fragmento Dentário. [s.l: s.n.].
7. INDIRA MD, KANIKA SINGH DULL, B NANDLAL, PRAVEEN KUMAR PS, RACHITA SINGH DHULL. Restauração Biológica em Odontopediatria: Uma Breve Visão. *Revista Internacional de Odontopediatria* 2014, 7(3); 197-201.
8. CAVALCANTI, A. L.; OLIVEIRA, F. S. F. Restaurações Biológicas em Dentes Decíduos: Revisão de Literatura. *Revista da Faculdade de Odontologia de Lins*, v. 21, n. 1, p. 67–73, 2011.
9. ABHISHEK J., SUMAN S., LAKSHMI. Restaurações Biológicas: Uma Tendência Emergente em Odontologia. *EJBPS*, v. 7, n. 12, 89-91.
10. COSTA, N.O.; RABACOV, P.T. Restaurações Biológicas: Uma alternativa para a Reconstrução de Dentes Posteriores. *Jornal Brasileiro de Dentística & Estética*, Curitiba, v. 1, n. 4, p. 280-284, 2022.
11. SONIA A., SUJIT S., KARTIK P. Restauração Biológica Coronorradicular de Incisivos Centrais Superiores por Método Direto. *Dental Research Journal*. 2014, v. 11, n. 6.
12. Ramires-Romito ACD, Wanderley MT, Oliveira MDM, Imperato JCP, Côrrea MSNP. Restauração biológica de dentes anteriores decíduos. *Quintessence Int* 2000;31(6):405-411.

13. CUMAN; PEREIRA. RESTAURAÇÕES BIOLÓGICAS: UMA OPÇÃO DE TRATAMENTO PARA DENTES ANTERIORES FRATURADOS. Publicação UEPG Ciências Biológicas e da Saúde, v. 9, n. 1, 2003.
14. SANCHES K, CARVALHO FK, NELSON-FILHO P, ASSED S, SILVA WGP, QUEIROZ AM. Brasileiro Dent J 2007;18(3):248-252.
15. VILELA MAIA EA, BARATIERI LN, AMARAL CAM, MONTEIRO S, MEDEIROS DE ARAÚJO E. Tooth fragment reattachment: fundamentals of the technique and two case reports. Quintessence Int 2003;34 (2): 99-107.
16. ZYTKIEVITZ E, SILVA RHH. Colagem heterógena de dentes decíduos. Rev Gaúcha Odontol 1993; 41(2):71-5.
17. SOUZA, L.R. Restauração Biológica Como Uma Opção Pouco Invasiva No Tratamento De Fraturas Dentais: Uma Revisão De Literatura. Rev Fac Odontol Univ Fed Bahia 2021; 51(1): 118-126.
18. GUNWAL, M.K., BAGDA,K.P., & MISTRY,K. (2022). Biologicalrestorations: Literature review withpropos ed definition & classification. International Journal ofHealthSciences,6(S8),1725–1730.
19. FERREIRA, B. I. P. OLIVEIRA, A. F. R. DE, BARRETTO, S. R., MENDONÇA, A. A. M. DE, & SOARES, G. P. (2015). Reabilitação estética em dente anterior fraturado através da colagem de fragmento autógeno: relato de caso clínico.
20. SPONCHIADO, E.C. GUIMARÃES, C.C. MARQUES, A.A.F & REBELO, M.A.B, Banco de dentes humanos e educação em saúde na Universidade Federal do Amazonas. Relato de experiência. Rev. ABENO vol.12 no.2 Londrina Jul./Dez. 2012.
21. SILVA, D.P. Influence of a new method of sterilization on the morphology and physical properties of extracted human teeth. Rev Odontol UNESP. 2018 Mar-Apr; 47(2): 106-111.

Submissão: junho de 2023. Aceite: setembro de 2023. Publicação: dezembro de 2023.