

Revista Odontológica do Planalto Central, v.1, n.1, p.66-72, jul./dez., 2010.

## COLAGEM DE FRAGMENTOS DENTAIS AUTÓGENOS COM SISTEMA ADESIVO E RESINA FLOW EM DENTES ANTERIORES FRATURADOS.

Felipe de Souza **MENDONÇA**<sup>1</sup>, Virgílio César Galvão **PIMENTEL**<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Aluno do Curso de Graduação em Odontologia das Faculdades Integradas da União Educacional do Planalto Central – FACIPLAC/DF. e-mail: fsm.odonto@gmail.com

<sup>2</sup> Doutor em Ciências da Saúde pela Universidade de Brasília – UnB, Mestre em Odontopediatria pela Universidade de São Paulo - FOU SP. Professor da disciplina de Estomatologia e de Clínica Integrada de Odontopediatria das Faculdades Integradas da União Educacional do Planalto Central – FACIPLAC/DF.

---

### Resumo

O traumatismo dental é uma das causas mais comuns da perda da estrutura dental sadia, muitas vezes resultado de atividades esportivas, quedas e acidentes. A maior prevalência dos traumas ocorre nos dentes permanentes, especialmente nos incisivos centrais superiores com maior incidência entre sete e onze anos de idade. A colagem dental é a indicação mais importante da fratura coronária e em muitos casos tal fratura envolve somente esmalte e dentina, sem exposição pulpar. Dentre as alternativas de tratamento, a colagem de fragmentos é uma técnica direta e conservadora, permitindo excelentes resultados estéticos, pois devolve a morfologia e contorno original da coroa dentária, além de contribuir emocionalmente para recuperação e satisfação do paciente após o trauma. Este trabalho tem por objetivo apresentar um relato de caso clínico de reabilitação estética e funcional de uma ocorrência de fratura coronária envolvendo esmalte e dentina, sem exposição pulpar dos dentes 11 e 21. A técnica restauradora realizada consistiu na colagem de fragmentos dentais autógenos com sistema adesivo (ADPER™ SINGLE BOND2® 3M ESPE, CALIFÓRNIA-USA) e preenchimento com resina composta do tipo flow (FILTEK™ Z350 3M ESPE, CALIFÓRNIA-USA) nas linhas de fratura. O paciente tem sido acompanhado e monitorado clínico e radiograficamente por um período de três meses, apresentando excelência funcional e estética e satisfação com o trabalho executado.

**Descritores:** Traumatismo. Fratura dental. Colagem de fragmentos. Reabilitação estética.

---

### Introdução e Revisão da Literatura

Na dentição permanente, as fraturas coronárias compreendem 26 a 76% dos traumatismos dentais, os quais são causados por quedas, esportes de contato, acidentes de automóvel ou impacto de corpos estranhos sobre os dentes<sup>1,2</sup>.

O comportamento de uma criança bem como seu desempenho escolar e, principalmente, sua estabilidade emocional pode ser afetada por fraturas ou manchas nos dentes anteriores<sup>3</sup>.

De acordo com as observações clínicas, as fraturas sem envolvimento pulpar ocorrem com maior frequência do que as fraturas coronárias complicadas. Elas são frequentemente restritas a

um único dente, em geral os incisivos centrais superiores, especialmente os ângulos mesiais ou distais<sup>4,5</sup>.

A predominância das lesões traumáticas frequentemente observadas em dentes permanentes jovens recai sobre as fraturas de esmalte e dentina, sem exposição pulpar. Cerca de 87% dessas fraturas atingem no máximo dentina, sendo os incisivos superiores (96%), dos quais 80% dos centrais superiores e 16% dos laterais, provavelmente pela posição anterior vulnerável, sua protrusão decorrente do processo eruptivo e inadequada proteção dos lábios<sup>6,7</sup>.

O exame radiográfico acrescenta informações importantes à avaliação clínica que podem influenciar o futuro tratamento, tais como

o tamanho da polpa e o estágio de desenvolvimento radicular. Além disso, a radiografia serve como um registro para comparação em consultas posteriores<sup>8</sup>.

Muitos autores têm discutido os princípios de tratamento para as fraturas coronárias na dentição permanente. Qualquer que seja o tratamento decidido é essencial que a anatomia da coroa e a oclusão sejam restauradas imediatamente para impedir a protrusão vestibular do dente fraturado, a migração ou inclinação dos dentes adjacentes para o local da fratura ou a super-erupção dos incisivos antagonistas<sup>9</sup>.

O restabelecimento da estética e função de um dente fraturado pode ser conseguido através de diversos tipos de restaurações e dentre elas, a colagem de fragmento dental vem se destacando pelo seu caráter conservador<sup>10</sup>.

Existe um fator determinante para que a técnica de colagem de fragmento dental seja realizada, que consiste na hidratação do fragmento, podendo comprometer tanto estético como funcional o sucesso clínico da restauração<sup>11,12,13,14,15,16</sup>.

O objetivo de um adesivo dentinário é complementar o condicionamento ácido do esmalte mediando uma adesão entre uma resina fluida e a superfície dentinária. Isto implicaria um selamento hermético contra a flora oral e otimizaria a cicatrização pulpar após a fratura<sup>17</sup>.

A associação de selante e resina composta já havia sido proposta por Meurman<sup>18</sup>, e, cinco anos mais tarde, Simonsen<sup>19</sup> sugeriu que antes da colagem fosse realizado um bisel no ângulo cavo-superficial do remanescente e do fragmento dental, a fim de remover esmalte superficial, expor os prismas transversalmente melhorando a adesão e mascarar a linha de união. Sugeriu ainda, a remoção da dentina do fragmento para criar espaço para mistura de resina composta e selante empregada para a colagem propriamente dita<sup>18,19</sup>.

Simonsen<sup>20</sup> reviu a técnica por ele anteriormente divulgada e recomendou que o bisel fosse realizado, agora, na superfície interna do ângulo cavo-superficial vestibular para evitar a exposição de resina composta nesta face. Preocupado em melhorar a estética, Franco<sup>10</sup> sugeriu, a confecção de um chanfrado na linha de união e posterior restauração com resina composta com a finalidade de mascará-la<sup>10,20,21</sup>.

Ehrmann<sup>22</sup> descreveu uma técnica sem bisel e com a colagem obtida com adesivo e resina

composta. Baratieri<sup>23</sup> defendeu a colagem ressaltando que ao ser comparada com a restauração em resina composta, apresenta estética melhor e mais prolongada, manutenção da guia anterior em esmalte e o resgate emocional e social do paciente<sup>22,23</sup>.

Retomando o assunto, cinco anos mais tarde, Baratieri<sup>24</sup> propôs a colagem somente com sistemas adesivos e a não realização de nenhuma manobra pós-operatória com o fim de mascarar a linha de união. Mesmo que tal linha fique visível, é melhor do que desgastar estrutura dental sadia<sup>24,25,26</sup>.

Diante disso, este trabalho tem por objetivo apresentar um relato de caso clínico de reabilitação estética e funcional dos dentes 11 e 21 através de colagem de fragmentos dentais autógenos com o sistema adesivo e resina composta do tipo flow, bem como sua viabilidade clínica.

## Relato do Caso

Paciente jovem, sete anos de idade, gênero masculino, compareceu a Clínica de Odontopediatria da FACIPLAC acompanhado pelo pai, para tratamento dos dentes 11 e 21, portando os fragmentos dos incisivos centrais envoltos em um guardanapo de papel, os quais foram armazenados em um frasco com soro fisiológico e hidratados por 14 dias no consultório odontológico (Figura 1).



Figura 1. Fragmentos hidratados.

A anamnese revelou que o paciente sofreu uma queda quando brincava com os amigos, e fraturou os incisivos centrais superiores há aproximadamente uma semana, não relatando sintomatologia dolorosa.

No exame clínico, observou-se uma fratura coronária oblíqua abrangendo os terços médio e incisal dos dentes 11 e 21, envolvendo esmalte e dentina, sem comprometimento pulpar (Figura 2). O exame radiográfico confirmou o diagnóstico clínico e apresentou um quadro de aumento do espaço pericementário nas regiões interproximais mesial e distal dos dentes 11 e 21 (porção cervical), certamente provocado pelo trauma (Figura 3).



Figura 2. Aspecto inicial.



Figura 3. Radiografia inicial.

O plano de tratamento proposto foi a colagem dos fragmentos dentais autógenos, utilizando a técnica adesiva e preenchimento com resina flow nas linhas de fratura. Diante de um termo de consentimento livre e esclarecido assinado pelo responsável, os procedimentos clínicos foram iniciados seguindo a seguinte sequência:

1. Profilaxia com pedra-pomes e pasta profilática;

2. Isolamento absoluto de canino a canino utilizando amarria em todos os dentes;

3. Teste de adaptação dos fragmentos dentais aos remanescentes (Figuras 4 e 5);

4. Condicionamento com ácido fosfórico 37% dos remanescentes dentais e fragmentos pelo tempo de 15 segundos e lavagem abundante com água e ar por 30 segundos (Figura 6);

5. Aplicação do adesivo (ADPER™ SINGLE BOND2® 3M ESPE, CALIFÓRNIA-USA) nos remanescentes dentais e fragmentos em duas camadas e leve jato de ar para remoção de excessos sem fotopolimerizar (Figura 7);



Figura 4. Teste de adaptação do fragmento do dente 11.



Figura 5. Teste de adaptação do fragmento do dente 21.



Figura 6. Condicionamento com ácido fosfórico a 37%.

6. Posicionamento correto dos fragmentos aos remanescentes dentais e fotopolimerização nas faces vestibular e palatina (Figura 8);

7. Após a colagem, foi realizado o preenchimento com resina composta do tipo flow (FILTEK™ Z350 3M ESPE, CALIFÓRNIA-USA) nas linhas de fratura, que apresentavam os bordos vestibular em lascas (Figuras 9);

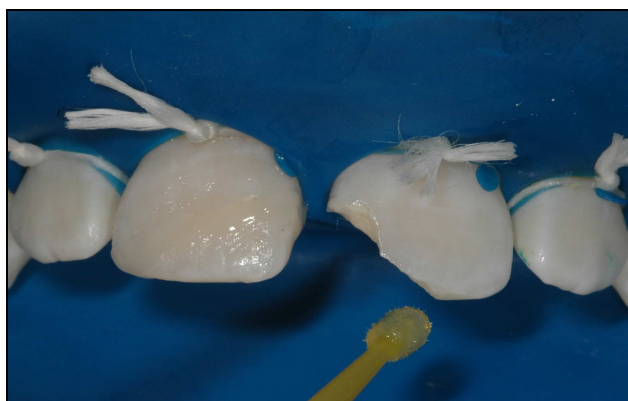


Figura 7. Aplicação do adesivo.

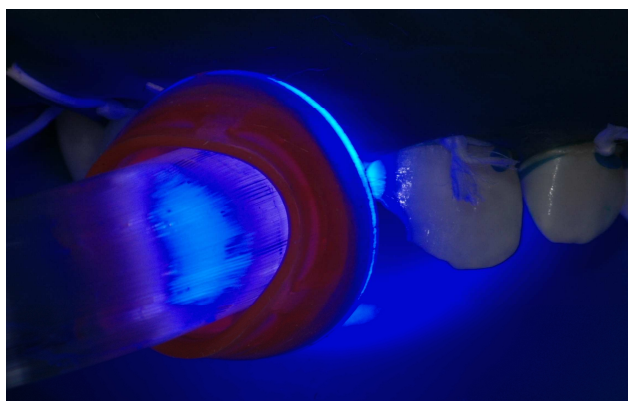


Figura 8. Colagem do fragmento.

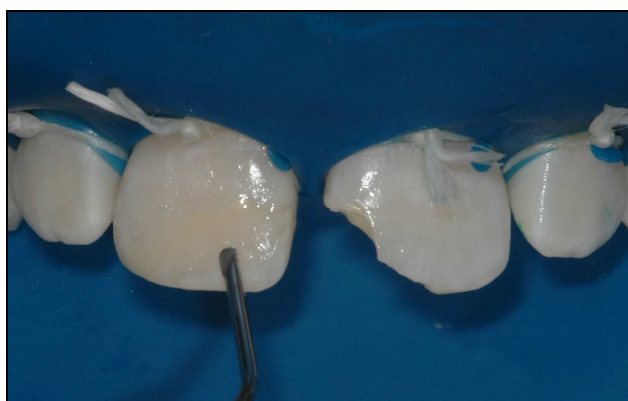


Figura 9. Preenchimento com resina flow na linha de fratura.

8. Feito o preenchimento, os elementos dentais receberam uma camada de gel incolor bloqueador de oxigênio e fotopolimerização final de um minuto

em cada face (Figura 10);

9. Em seguida, foi realizada a etapa de acabamento, utilizando broca multilaminada e discos abrasivos em baixa rotação e tiras de lixa de poliéster interproximal (Figuras 11, 12 e 13);

10. Após sete dias, foi realizado o polimento, utilizando taça de borracha, disco de feltro e pasta universal (Figuras 14 e 15), e

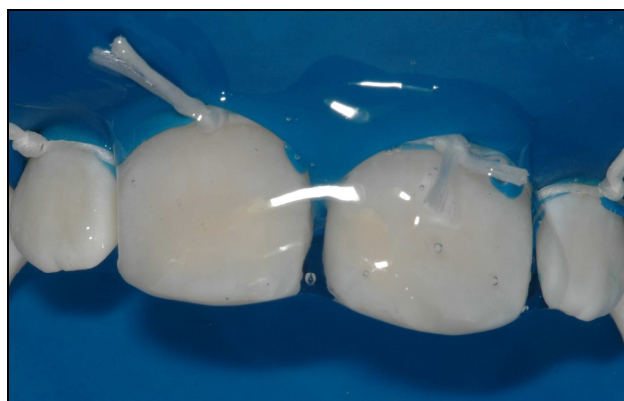


Figura 10. Camada de gel bloqueador de oxigênio.



Figura 11. Remoção de excessos com broca multilaminada.



Figura 12. Acabamento com discos abrasivos.

11. Passado o tempo de três meses de acompanhamento e monitoramento, foi realizada a radiografia periapical, constatando-se um quadro

de normalidade dos padrões anatômicos, adaptação satisfatória dos fragmentos colados aos remanescentes dentais e recuperação fisiológica do aumento do espaço pericementário na região cervical observado inicialmente (Figura 16).



Figura 13. Acabamento proximal com tira de lixa de poliéster.



Figura 14. Colagem após polimento – face vestibular.



Figura 15. Colagem após polimento – face palatina.

## Discussão

A colagem do próprio fragmento dental é uma proposta que por ser conservadora, vem se mostrando bastante viável, uma vez que oferece

vantagens estéticas e funcionais e, portanto, é descrita e defendida por vários autores.

Um fator limitante para tal técnica é a desidratação do fragmento, tornando-o esbranquiçado. Isso ocorre quando há uma demora para realização da colagem ou quando o fragmento não é armazenado em um ambiente úmido, como a saliva, soro fisiológico ou leite<sup>11, 12, 13, 14</sup>.



Figura 16. Radiografia final após três meses de acompanhamento.

Araújo e Ferreira<sup>15</sup> e Vissichelli<sup>16</sup> recomendaram que o fragmento seja mantido hidratado em solução de soro fisiológico até o momento da restauração, pois, esteticamente, apresenta melhor resultado quanto a coloração e funcionalmente, quanto a friabilidade.

Nos casos relatados na literatura em que o fragmento teve de ser aliviado pela confecção de uma canaleta que compensasse o material empregado para a colagem, isto, aliado a execução de biseis e desgaste de estrutura dental, pode interferir na qualidade de adaptação do fragmento<sup>10, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26</sup>.

A confecção do chanfrado para mascarar a linha de união é assunto de controvérsia. Nesse sentido, há aqueles que preferem conservar a estrutura dental sadia em detrimento da estética. No entanto, a não ser que a justaposição seja perfeita, não comprometendo a estética, pode-se optar pela realização do chanfrado, mesmo com o risco de manchamento e desgaste a médio e longo prazo, uma vez que é mínima a quantidade de

resina composta exposta<sup>10, 21, 22, 23, 24, 25</sup>.

Com relação às manobras prévias à colagem, embora Simonsen<sup>19, 20</sup> tivesse sugerido a confecção de bisel externo e, posteriormente, interno no ângulo cavo-superficial do fragmento e remanescente, nota-se hoje uma tendência marcante em preconizar técnicas que evitem desgaste de estrutura dental sadia, tanto pelo aspecto de sua conservação, como pela maior precisão e facilidade de adaptação<sup>19,20,22,23,24</sup>.

Por se tratar de um procedimento restaurador que visa à preservação de estrutura dental com resultados estéticos e funcionais favoráveis, neste trabalho foi realizada a colagem dos fragmentos dentais aos remanescentes sem a confecção de biséis ou qualquer tipo de preparo dental, com a utilização do sistema adesivo e resina composta do tipo flow devido à sua capacidade de escoamento nas linhas de fratura, onde o esmalte encontrava-se com os bordos irregulares e em lascas. Não optou-se por técnicas com remoção adicional de estrutura dental, pelo fato de ser uma reabilitação conservadora, dispensando preparos cavitários, e pela opção de não mascarar e descaracterizar a restauração através de colagem de fragmentos dentais autógenos. Além disso, há relato de sucesso nas colagens somente com o condicionamento ácido e hibridização do substrato dental, sem desgaste<sup>10, 17, 19, 20, 21 22, 23, 24, 25, 26</sup>.

A remoção adicional de estrutura dental sadia, com posterior substituição por materiais artificiais, parece não induzir ao aumento da resistência adesiva do fragmento colado ao remanescente dental. Quando não houver perfeita adaptação entre o remanescente dental e o fragmento ou a interface de união entre ambos estiver muito evidente, a realização da canaleta e posterior recobrimento com resina composta será apenas para harmonização da cor, da forma e a reprodução de detalhes com fins puramente estéticos<sup>24, 25, 26</sup>.

## Conclusão

A utilização do fragmento dental se apresenta como a melhor opção restauradora para um dente fraturado quando na presença de um fragmento intacto e que se adapte ao respectivo remanescente dental.

O acompanhamento e monitoramento após três meses de avaliação clínica e radiográfica

permitem concluir que a técnica de colagem de fragmentos dentais autógenos, utilizando o sistema adesivo e resina composta do tipo flow, representa uma excelente opção em dentes anteriores fraturados, desde que seja corretamente indicada. Além disso, os resultados obtidos demonstraram a viabilidade da técnica realizada para casos de reabilitação com fratura coronária, e a eficácia quanto à preservação da saúde periodontal, satisfação do paciente e o restabelecimento do equilíbrio funcional e estético.

## Abstract

Autogenous dental fragments bonding with an adhesive system and flow resine in fractured anterior teeth.

Dental trauma is one of the most common causes of loss of healthy teeth structure, often a result of sports activities, falls and accidents. The higher prevalence of trauma occurs in permanent teeth, especially in the upper central incisors with a higher incidence between seven and eleven years old. The dental bonding is the most important indication of crown fracture and in many cases such fracture involves only the enamel and dentin without pulp exposure. Among treatment alternatives, the collage of fragments is a direct conservative technique, allowing excellent aesthetic results, as soon as give teeth back to original shape and morphology, and also contributes to emotional recovery and patient satisfaction after trauma. This paper aims on presenting a case report of esthetic and functional rehabilitation of a coronal fracture involving enamel and dentin without pulp exposure of teeth 11 and 21. The technique performed was the collage of autogenous dental fragments by the means of an adhesive system and filled with flow resin in the fracture lines. The patient has been followed up and monitored clinically and radiographically for a period of three months, with functional and aesthetic excellence and satisfaction with the work performed.

**Descriptors:** Dental trauma. Dental fracture. Collage of fragments. Aesthetics rehabilitation.

## Referências

1. ANDREASEN, J.O. Etiology and pathogenesis of traumatic dental injuries. A clinical study of 1, 298 cases. **Scand J Dent Res**, v.78, p.329-342, 1970.
2. HEDEGARD, B.; STALHANE, I. A study of traumatized teeth in children aged 7-15 years. Part I. **Swed Dent f**, v.66, p.431-450, 1973.
3. SLACK, T.L.; JONES, J.M. Psychological effect of fracture incisor. **Br. Dent. J.**, v.99, p.386-388, 1955.
4. KRONCKE, A. Über die Vitalerhaltung der gefährdeten Pulpa nach Fraktur von Frontzahn-Kronen. **Dtsch Zahnärztebl**, v.11, p.333-336, 1957.
5. GUTZ, D.P. Fracture permanent incisors in a clinic population. **ASDC J Dent Child**, v.38, p.94-121, 1971.
6. ZADICK, D.; CHOSACK, A.; EIDELMAN, E. A survey of traumatized incisors in Jerusalem school children. **J Dent Child**, v.39, p.185-188, 1972.
7. LOGUERCIO, A.D. et al. Performance of techniques used for reattachment of endodontically treated crown fractures teeth. **J Dent**, v.36, p.249-255, 2008.
8. ANDREASEN, F.M.; ANDREASEN, J.O. Diagnosis of luxation injuries. The importance of standardized clinical, radiographic and photographic techniques in clinical investigations. **Endod Dent traumatol**, v.1, p.160-169, 1985.
9. SUTTON, P.R.N. Fissured fractures; 2,501 transverse crack lines in permanent incisors. **Aust Dent J**, v.14, p.18-21, 1969.
10. FRANCO, B.E. et al. Restaurações de dentes anteriores fraturados com aproveitamento do fragmento. Caso clínico. **Estomat e Cult.**, v.15, p.47-50, 1985.
11. BARATIERY, L.N. et al. The sandwich technique as a base for reattachment of dental fragments. **Quint. Int.**, v.22, n.2, p.81-85, 1991.
12. BUSATO, A.L.S.; ANTUNES, M. Colagem heterógena em dentes anteriores fraturados. **RGO**, v.32, n.2, p.137-140, 1984.
13. DORIGNA, C.G. et al. Bonding of natural fragments to fractured anterior teeth. **J Pedod**, v.14, n.4, p.132-135, 1990.
14. GABRIELLI, F. et al. Apresentação e avaliação clínica de uma técnica de restauração de dentes anteriores, com fragmentos adaptados de dentes extraídos. **RGO**, v.29, n.2, p.83-87, 1981.
15. ARAÚJO, F.B.; FERREIRA, E.S. Colagem de fragmentos em fraturas coronárias com cimento de ionômeros de vidro e resina composta. **Rev. Odontoped.**, v.2, n.2, p.65-73, 1993.
16. VISSICHELLI, V.P. Restoration of a fractured maxillary central incisor by using the original tooth fragment. **Gen Dent**, v.44, p.238-240, 1996.
17. ANDREASEN J.O.; ANDREASEN F.M. Fraturas Coronárias. In: ANDREASEN J.O.; ANDREASEN F.M. **Texto e atlas colorido de traumatismo dental**. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2001. Cap. 6, p.219-249.
18. MEURMAN, J.H.; ALMINEN, S.K.J. Repair of fracture incisal edges with ultraviolet-light activated fissur sealant and composite resin. **Proc. Finn. Dent. Soc.**, v.70, p.186-190, 1974.
19. SIMONSEN, R.J. Traumatic fractured restoration: a alternative use of the acid etch technique. **Quint. Int.**, v.2, p.15-22, 1979.
20. SIMONSEN, R.J. Restoration of a fractured central incisor using of original tooth fragment. **J Amer. Dent. Ass.**, v.105, p.646-648, 1982.
21. DAVIS, M.J. et al. Marginal integrity of adhesive fracture restorations: chamfer versus bevel. **Quint. Int.**, v.11, p.1135-1139, 1993.
22. EHRMANN, E.H. Restoration of a fractured incisor with exposed pulp using original tooth fragment: report of case. **J Amer. Dent. Ass.**, v.188, p.181-183, 1989.
23. BARATIERY, L.N. et al. Tooth fracture reattachment: case reports. **Quint. Int.**, v.21, n.4, p.261-270, 1990.
24. BARATIERY, L.N. Restaurações adesivas diretas em dentes anteriores fraturados. In: BARATIERY, L.N. **Dentística operatória – Procedimentos Preventivos e Restauradores**. 2.ed. São Paulo: Quint. Books, 1995. cap.8, p.173-208.
25. WORTHINGTON, R.B. et al. Incisal edge reattachment. The effect of preparation utilization and desing. **Quint. Int.**, v.9, n.30, p.637-643, 1999.
26. CAMPOS, R.E. et al. Influência da confecção de canaleta e recobrimento com resina composta na resistência da união da colagem de fragmento dental. **ROBRAC**, v.39, n.15, p.44-50, 2006.